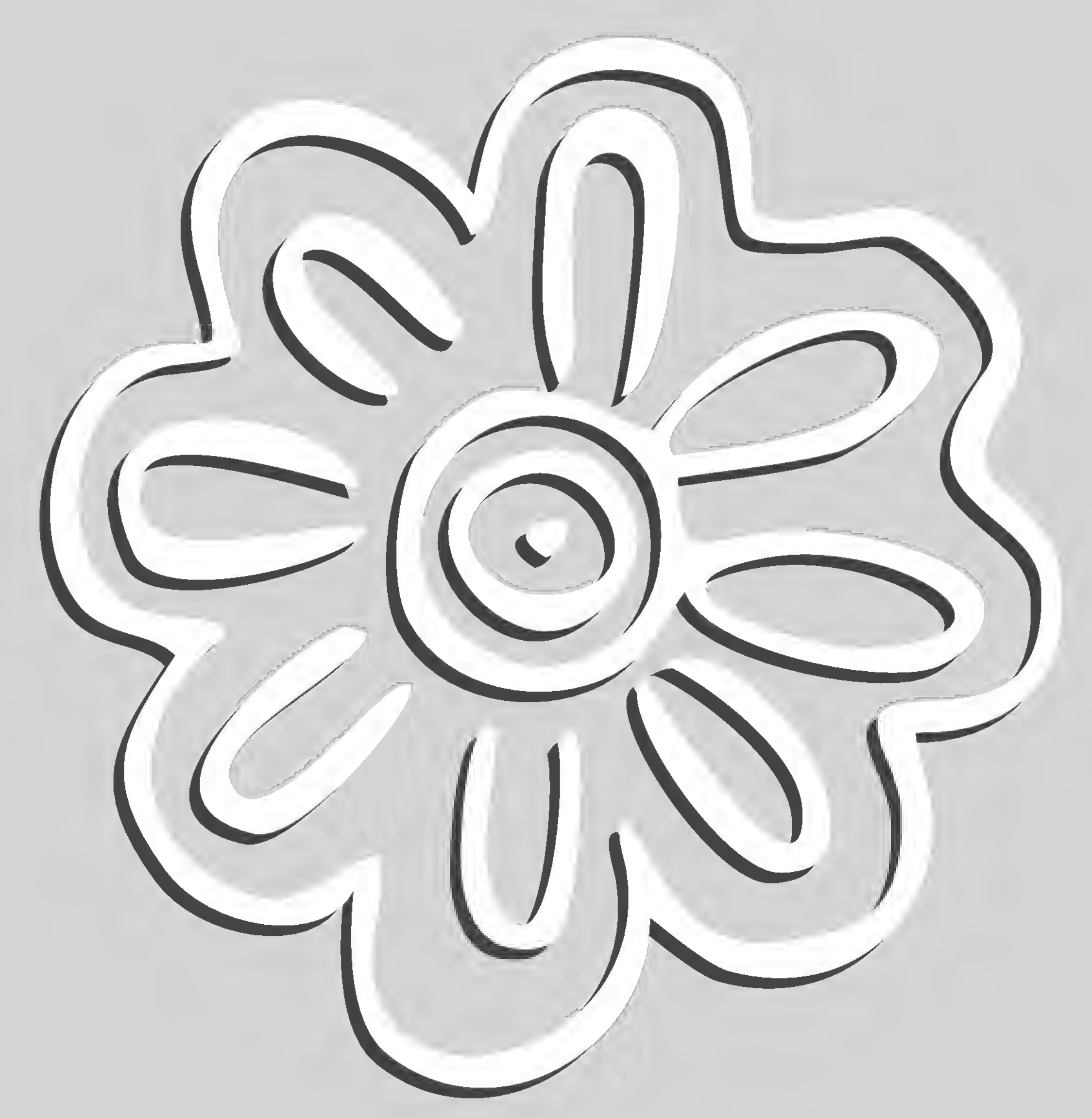
ISSN 0187-425X

Flora de Veracruz



Bromeliaceae

Adolfo Espejo-Serna, Ana Rosa López-Ferrari
& Ivón Ramírez-Morillo

Fascículo
136
2005

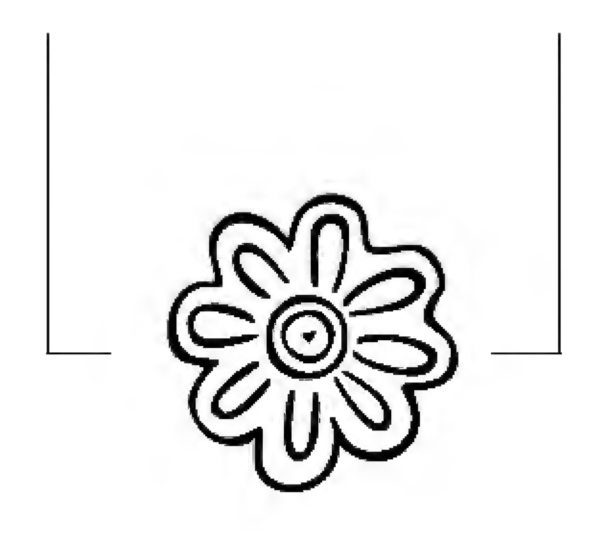
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.
University of California, Riverside, CA.

Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz y la Universidad de California, Riverside.

Flora of Veracruz is an international collaborative project between the Instituto de Ecología, A.C. and the University of California at Riverside.

Impreso y hecho en México
ISSN 0187-425X
ISBN 970-709 -068-5

Flora de Veracruz es una publicación irregular, agosto de 2005. Editor Responsable: Victoria Sosa. No. de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2004-071919273100-102. Número de Certificado de Licitud de Título: (en trámite). Número de certificado de Licitud de Contenido (en trámite). Domicilio de la publicación: km 2.5 carretera antigua a Coatepec No. 351, Congregación El Haya, C.P. 91070, Xalapa, Veracruz, México. Imprenta: Editorial Cromocolor S.A. de C.V. Miravalle No. 703, Portales, C.P. 03570 México, D.F. Distribuidor: Instituto de Ecología, A.C. km 2.5 carretera antigua a Coatepec No. 351, Congregación El Haya, C.P. 91070 Xalapa, Veracruz, México.



Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología A. C.

Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 136 Agosto 2005

BROMELIACEAE

Adolfo Espejo-Serna, Ana Rosa López-Ferrari
Herbario Metropolitano
Departamento de Biología
División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

&

Ivón Ramírez-Morillo
Herbario CICY
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C.

BROMELIACEAE Juss.

Hierbas o raramente arbustos, generalmente arrosetadas, a veces caulescentes, perennes, hermafroditas, raramente dioicas o funcionalmente poligamodioicas, epífitas, terrestres o rupícolas, de unos cuantos centímetros hasta de 10 metros de alto, lepidotas, las escamas peltadas; **tallos** erectos a repentes o colgantes, generalmente cortos e inconspicuos, a veces grandes y notables, por lo general poco ramificados; **raíces** pocas, fibrosas. **Hojas** polísticas, alternas, simples, generalmente perennes, el pecíolo ausente, raramente sustituido por un pseudopecíolo, envainantes en la base, las láminas enteras o a veces con los márgenes espinosos a

serrados, cintiformes, largamente triangulares, lineares o filiformes, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales o laterales, compuestas o simples, racemosas, espigadas, capituliformes, paniculadas, tirsoides o raramente reducidas a una sola flor, indeterminadas, pedunculadas o sésiles, bracteadas; **flores** perfectas, a veces imperfectas o funcionalmente imperfectas, con 5 verticilos, generalmente numerosas, raramente solitarias, actinomorfas o zigomorfas, sésiles o pediceladas; **sépalos** 3, libres o a veces los dos dorsales connados, imbricados, simétricos a veces asimétricos, generalmente verdes, raramente coloridos; **pétalos** 3, libres o connados en la base, formando una corola tubular o raramente extendidos y separados, imbricados, simétricos, coloridos, a menudo con un par de apéndices en la base en la parte interna; **estambres** 6, en dos verticilos, los filamentos libres o connados, algunas veces adnados a la corola, iguales o desiguales, las anteras libres, introrsas, basifijas o peltadas, bitecas, con dehiscencia longitudinal, generalmente amarillas o negras y oblongas a lineares, a veces con apéndices, los granos de polen monosulcados o bisulcados o raramente con dos o más poros; **ovario** súpero a ínfero, tricarpelar, trilocular, con placentación axilar, con nectarios usualmente septales, los óvulos numerosos, anátropos o raramente campilótropos, crassinucelados, la placentación axilar, estilo 1, ramas estigmáticas 3, usualmente enrolladas, a veces pequeñas y lobulares. **Fruto** una cápsula septicida o muy raramente loculicida o bien una baya, trilocular, dehiscente o indehiscente, glabro o más raramente lepidoto; **semillas** numerosas, la testa lisa o carnosa, a veces apendiculada o alada, pequeñas, con un endospermo bien desarrollado y con un embrión cilíndrico, basal y ya sea periférico o casi axilar con relación al endospermo.

Referencias.

BARFUSS, M. H., R. SAMUEL, W. TILL & T. F. STUESSY. 2005. Phylogenetic relationship in subfamily Tillandsioideae (Bromeliaceae) based on DNA sequenece data from seven plastid regions. Amer. J. Bot. 92: 337-351.

BEAMAN, R.S. & W.S. JUDD. 1996. Systematics of *Tillandsia* subgenus *Pseudalcantarea* (Bromeliaceae). Brittonia 48: 1-19.

BEER, J. G. 1856 "1857". Die Familie der Bromeliaceen. Tendler & Comp. Wien.

BENZING, D. H. 2000. Bromeliaceae: Profile of an adaptative radiation. Cambridge University Press. U. K.

CHASE, M. W., D. E. SOLTIS, R. G. OLMSTEAD, D. MORGAN, D. H. LES, B. D. MISHLER, M. R. DUVALL, R. PRICE, H. G. HILLS, Y. QUI, K. A. KRON, J. H. RETTIG, E. CONTI, J. D. PALMER, J. R. MANHART, K. J. SYTSMA, H. J. MICHAELS, W. J. KRESS, K, G. KAROL, W. D. CLARK, M. HEDREN, B. S. GAUT, R. K. JANSEN, K. KIM, C. F. WIMPEE, J. F. SMITH, G. R. FURNIER, S. H. STRAUSS, Q. XIANG, G. M. PLUNKETT, P. S. SOLTIS, S. M. SWENSEN, S. E. WILLIAMS, P. A. GADEK, C. J. QUINN, L. E. EGUIARTE, E. GOLENBERG, G. H. LEARN, JR., S. GRAHAM, S. C. H. BARRETT, S. DAYANANDAN & V. A. ALBERT. 1993. Phylogenetics of seed plants: An analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcL*. Ann. Missouri Bot. Gard. 80: 528-580.

CHASE, M. W., M. R. DUVALL, H. G. HILLS, J. G. CONRAN, A. V. COX, L. E. EGUIARTE, J. HARTWELL, M. F. FAY, L. R., CADDICK, K. M. CAMERON & S. HOOT. 1995. Molecular Systematics of Lilianae, *in:* P. J. RUDALL, P. J. CRIBB, D. F. CUTLER & C. J. HUMPHRIES (eds.), Monocotyledons: Systematics and evolution 109-137. Royal Botanic Gardens, Kew.

DAHLGREN, R. M. T., H. T. CLIFFORD & P. YEO. 1985. The families of the Monocotyledons. Springer Verlag. Berlin.

ESPEJO, A. & A. R. LÓPEZ-FERRARI. 1994. Las Monocotiledóneas Mexicanas, una Sinopsis Florística. 1. Lista de Referencia. Parte III: Bromeliaceae, Burmanniaceae, Calochortaceae y Cannaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

ESPEJO, A. & A. R. LÓPEZ-FERRARI. 1998. Current floristic and phytogeographic knowledge of Mexican Bromeliaceae. Revista Biol. Trop. 46: 493-513.

ESPEJO, A., A. R. LÓPEZ-FERRARI, I. RAMÍREZ, M., B. K. HOLST, H. LUTHER & W. TILL. 2004. Checklist of Mexican Bromeliaceae with notes on species distribution and Levels of Endemism. Selbyana 25: 33-86.

GARCÍA-FRANCO, J. G. 1987. Las Bromelias de México. Revisión bibliográfica y de herbario. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz.

GRANT, J. R. & G. ZIJLSTRA. 1998. An annotated catalogue of the generic names of the Bromeliaceae. Selbyana 19: 91-121.
LUTHER, H. E. (Comp.) 2002. An alphabetic list of Bromeliad binomials. 8. ed. Bromeliad Society International. Sarasota, Florida, USA.
MCVAUGH, R. 1989. Bromeliaceae, *in:* Anderson, W. (ed.), Fl. Novo-Galiciana 15: 4-79. The University of Michigan, Ann Arbor. Michigan, USA.
MEZ, C. 1896. Bromeliaceae, *in:* De Candolle, C., Monogr. phan. 9: 1-990.
MEZ, C. 1934-1935. Bromeliaceae, *in:* Engler, A., Pflanzenr. IV. 32 (Heft 100, 1-4): 1-667.
RAMÍREZ MORILLO, I. & G. CARNEVALI, 1999. A new taxon of *Tillandsia*, some new records, and a checklist of the Bromeliaceae from the Yucatán Península. Harvard Pap. Bot. 4: 185-194.
RANKER, T. A., D. J. SOLTIS & A. J. GILMARTIN. 1990. Subfamilial phylogenetic relationships of the Bromeliaceae: Evidence from chloroplast DNA restriction site variation. Syst. Bot. 15: 425-434.
SMITH, L. B. & R. J. DOWNS. 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae), *in:* Fl. Neotrop. Monogr. 14(1): 1-658.
SMITH, L. B. & R. J. DOWNS. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae), *in:* Fl. Neotrop. Monogr. 14(2): 659-1492.
SMITH, L. B. & R. J. DOWNS. 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae), *in:* Fl. Neotrop. Monogr. 14(3): 1493-2142.
UTLEY, J. & K. BURT-UTLEY. 1994. Bromeliaceae, *in:* Davidse, G., M. SOUSA S. & A. O. CHATER (eds.). Fl. Mesoamericana 6: 89-156.

Familia con cerca de 56 géneros y aproximadamente 2920 especies (Luther, 2002) restringida al Nuevo Mundo con excepción de un solo taxón, *Pitcairnia feliciana* (A. Chev.) Harms & Mildbr., que habita en África. De México se han reportado entre 18 y 23 géneros y entre 326 y 342 especies (Espejo & López-Ferrari, 1994, 1998; Espejo et al., 2004) de los cuales 14 y 91 respectivamente, se conocen de Veracruz.

La familia es interesante desde el punto de vista ecológico debido al hábito epífito de muchas de sus especies, así como a las diversas adaptaciones que presentan para vivir en hábitats xéricos (Benzing, 2000). Desde el punto de vista económico, algunas especies como la piña (*Ananas sativus* Schult. & Schult. f.), el timbiriche (*Bromelia karatas* L.), la piña (*Aechmea magdalenae* (André) André ex Baker) o el heno (*Tillandsia usneoides* (L.) L.), entre otras, son importantes ya que generan recursos a nivel local y representan una fuente de ingresos alternativa para muchas

comunidades, o incluso, como es el caso de la piña, forman una parte fundamental de la economía estatal. Veracruz es el estado piñero más importante de México, aportando más del 65% de la producción nacional. Los municipios de Juan Rodríguez Clara, Isla y José Azueta, en la cuenca del Papaloapan, concentran cerca del 75% del aprovechamiento de este recurso. Además, en Catemaco se cultivan algunas variedades ornamentales de la piña.

Otras especies más como *Tillandsia deppeana* Steud. y *T. usneoides* (L.) L., por mencionar algunas, son usadas tradicionalmente en distintas ceremonias y arreglos religiosos. Muchos otros taxa, debido a lo llamativo de sus inflorescencias (e. g. *Tillandsia imperialis* E. Morren ez Roezl, *T. multicaulis* Steud., *T. deppeana* Steud., *T. gymnobotrya* Baker son objeto de comercio en distintos mercados del centro del estado como Xalapa, Coatepec, Fortín, Orizaba, etc. y se utilizan como plantas de ornato (Flores Palacios, *com pers.*).

En lo que toca a su clasificación, la familia se ha dividido tradicionalmente en tres subfamilias, Pitcairnioideae, Bromelioideae y Tillandsioideae, estando las tres representadas en Veracruz. La monofilia de la familia ha sido corroborada por distintos estudios tanto morfológicos (Dahlgren et al. 1985) como moleculares con DNA de cloroplasto (cpDNA) y con secuencias de nucleótidos del gene *rbcL*, aunque los grupos recuperados tienen una diferente composición de las subfamilias (Ranker et al., 1990; Chase et al. 1993, 1995a, Barfuss et al., 2005).

Hojas con los márgenes espinosos a serrados.
 Sépalos de 0.9 a 3 mm de largo; pétalos de menos de 2 cm de largo; flores unisexuales; plantas dioicas.................................. *Hechtia*
 Sépalos de 4-38 mm de largo; pétalos de más de 3 cm de largo; flores bisexuales; plantas hermafroditas.
  Inflorescencias capituliformes, dispuestas en la base de las hojas y cubiertas totalmente por las vainas foliares, inconspicuas en las plantas vivas.. *Greigia*
  Inflorescencias racemosas a paniculadas, raramente capituliformes, pero entonces nidulares, en el centro de la planta, conspicuas en las plantas vivas.
   Pétalos de 4- 9 cm de largo; plantas generalmente terrestres.
    Filamentos libres; semillas bicaudadas o aladas, fusiformes; hojas membranáceas.

Sépalos de 1.8 a 3.6 cm de largo; semillas bicaudadas..... *Pitcairnia*
Sépalos de 1 a 1.8 cm de largo; semillas aladas.................. *Pepinia*
Filamentos connados a los pétalos o bien formando un tubo corto basal; semillas desnudas, subglobosas; hojas suculentas.. *Bromelia*
Pétalos de 1- 4 cm de largo; plantas generalmente epífitas.
Filamentos laminares con 2 apéndices largamente triangulares, foliáceos, apicales, detrás de las anteras; pètalos sin apéndices en la base... *Androlepis*
Filamentos lineares, sin apéndices detrás de las anteras; pétalos con apéndices en la base................................ *Aechmea*
Hojas con los márgenes enteros.
Pétalos de menos de 2.6 cm de largo; sépalos de 0.3-1.3 (-1.7) cm de largo.
Sépalos asimétricos, más anchos hacia su parte apical.
Flores dísticas; semillas con un apéndice plumoso basal..... *Racinaea*
Flores polísticas; semillas con un apéndice plumoso apical .... *Catopsis*
Sépalos simétricos, más anchos hacia su parte basal.
Flores polísticas; pétalos de 7 - 8 mm de largo; cápsula subglobosa, de 3.5-5 mm de largo................................. *Fosterella*
Flores dísticas o sí polísticas mayores de 1 cm de largo; pétalos de 1- 3 cm de largo; cápsulas fusiformes, de 1.8-3.4 cm de largo... *Tillandsia*
Pétalos de más de 3 cm de largo; sépalos de (1-) 1.3-5 cm de largo.
Láminas de las hojas pseudopecioladas (excepto en *Pitcairnia schiedeana*); plantas terrestres o rupícolas.
Sépalos de 1.8 - 3.6 cm de largo; semillas bicaudadas .... *Pitcairnia*
Sépalos de 1-1.3 cm de largo; semillas aladas o desnudas .... *Pepinia*
Láminas de las hojas nunca pseudopecioladas; plantas epífitas, raramente terrestres.
Pétalos adnados en casi toda su longitud formando un tubo más largo que los sépalos; flores polísticas........ *Guzmania*
Pétalos libres; flores dísticas en la mayoría de las especies.

Pétalos sin apéndices en la base; flores generalmente actinomorfas, raramente zigomorfas...................... *Tillandsia*
Pétalos con apéndices en la porción basal interna; flores zigomorfas.
Apéndices de los pétalos laminares, lingüiformes; estigma de tipo convoluto (con 3 lóbulos claramente extendidos, cubiertos de papilas); inflorescencia simple, espigas de 7-20 cm de largo........... *Vriesea*
Apéndices de los pétalos dactiloides, con 1-5 lóbulos de longitud variable; estigma de tipo cúpula (con 3 lóbulos apicales capitados en forma de taza, sin papilas); inflorescencia compuesta, o si simple las espigas de 25-60 cm de largo o las flores secundas .... *Werauhia*

AECHMEA Ruiz & Pav., Fl. peruv. prodr.: 47. 1793, *nom. cons.*

Pothuava Gaudich., Atlas Voy. Bonite, Bot.: t. 116, 117. 1852, *nom. illeg.*
Macrochordion de Vriese, Jaarb. Kon. Ned. Maatsch. Aanm. Tuinb. 1853: 14. 1853.
Hoplophytum Beer, Flora 37: 348. 1854.
Lamprococcus Beer, Fam. Bromel.: 21, 103. 1856 "1857".
Chevaliera Gaudich. ex Beer, Fam. Bromel.: 22, 257. 1856 "1857".
Aechmea sectio *Platyaechmea* Baker, J. Bot. 17: 130. 1879.
Aechmea subgenus *Podaechmea* Mez, *in:* C. D.C. Monogr. Phan. 9: 191. 1896.
Podaechmea (Mez) L. B. Sm. & W. J. Kress, Phytologia 69: 271. 1990.
Platyaechmea (Baker) L. B. Sm. & W. J. Kress, Phytologia 69: 272. 1990.

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, usualmente epífitas, raramente terrestres o rupícolas. ocasionalmente estoloníferas; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras o a veces variegadas, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, formando un tanque, las láminas cintiformes a anchamente triangulares, lepidotas a glabras, los márgenes espinosos a serrados, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales o laterales, erectas, simples o compuestas, digitadas o pinnadas, racemosas, paniculadas, capituliformes o tirsoides; **flores** polísticas o dísticas, perfectas (funcionalmente unisexuales en *A. mariae-reginae* H.

Wendl.), numerosas, actinomorfas, sésiles o pediceladas; **sépalos** libres o connados basalmente, por lo general fuertemente asimétricos, verdes, mucronados a aristados; **pétalos** libres, simétricos, con dos apéndices basales internos más o menos adnados, a veces estos abortivos (*A. magdalenae*); **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos libres o los del verticilo externo más o menos adnados a la corola, las anteras dorsifijas; **ovario** ínfero, estilo usualmente más largo que los estambres. **Fruto** una baya indehiscente, semillas sin apéndices.

Referencias.

IZQUIERDO, L. & D. PIÑERO. 1998. Allozyme divergence among four species of *Podaechmea s. l.* and the status of *Ursulaea* (Bromeliaceae, Bromelioideae). Pl. Syst. Evol. 213: 207-215.
SMITH, L. B. & W. J. KRESS. 1989. New or restored genera of Bromeliaceae. Phytologia 66: 70-79.
SMITH, L. B. & W. J. KRESS. 1990. New genera of Bromeliaceae. Phytologia 69: 271-275.

Género conformado por aproximadamente 240 especies (Luther, 2002) en su circunscripción *sensu lato*, distribuidas desde el centro de México (Nayarit y San Luis Potosí) hasta el norte de Argentina y Uruguay. Se considera al género dividido en ocho subgéneros, siete de los cuales fueron elevados a la categoría de género por Smith & Kress (1989): *Chevaliera*, *Lamprococcus*, *Macrochordion*, *Ortgiesia*, *Podaechmea*, *Platyaechmea* y *Pothuava*. En la actualidad, se considera al género como un grupo probablemente polifilético. La carencia de análisis filogenéticos concluyentes no nos permite el reconocimiento de los subgéneros como grupos naturales. En México crecen 8 especies (Espejo & López-Ferrari, 1994, 1998, Espejo *et al.*, 2004), de las cuales 6 se presentan en Veracruz.

Sépalos de 3.4-3.8 cm de largo; hierbas siempre terrestres; rizomas largos; láminas de las hojas de 4.5-6.5 (-8) cm de ancho; raquis abreviado con las ramas concentradas en el cuarto apical; inflorescencia simple o digitadamente compuesta, con 2- 3(-5) espigas.. *A. magdalenae*
Sépalos de 0.3-1.2 cm de largo; hierbas generalmente epífitas, raramente terrestres; rizomas cortos; láminas de las hojas de

5-16 cm ancho; raquis alargado, con las ramas distribuidas a lo largo del escapo o raramente hacia la parte apical (*A. tillandsioides*); inflorescencia racemosa o paniculada y entonces 2-3 pinnada.
Ramas de la inflorescencia aplanadas, flores dísticas; brácteas florales más largas que los entrenudos; raquis aplanado y surcado; plantas siempre epífitas, usualmente asociadas a hormigueros.. *A. tillandsiodes*
Ramas de la inflorescencia no aplanadas, flores polísticas; brácteas florales más cortas que los entrenudos; raquis no aplanado ni surcado; plantas generalmente epífitas, raramente terrestres.
Pétalos amarillos; brácteas del escapo rojas, de 8 a 30 mm de ancho; brácteas primarias, cuando presentes, conspicuas, rojas, de 10-24 cm de largo.
Inflorescencia compuesta, paniculada; flores dísticas; espinas del margen de la hojas uncinadas, de 2-10 mm de largo .... *A. bracteata*
Inflorescencia simple, racemosa; flores polísticas; espinas del margen de la hoja rectas, de 1- 2 mm largo........... *A. nudicaulis*
Pétalos rosados a azules; brácteas del escapo verdes a amarillentas o rosadas, de 4-9 mm de ancho; brácteas primarias, cuando presentes, inconspicuas, verdes a amarillentas, de 4.5-5.5 cm de largo.
Lámina de las hojas de 3.5-6.5 cm de ancho; sépalos de 3-5 cm de largo por 2-5 mm de ancho............... *A. lueddemaniana*
Lámina de las hojas de (5-) 6.5-11 (-16) cm de ancho; sépalos de 4-7 mm de largo por 5-5.2 de ancho .... *A. mexicana*

AECHMEA BRACTEATA (Sw.) Griseb., Fl. Brit. W. I.: 592. 1864.

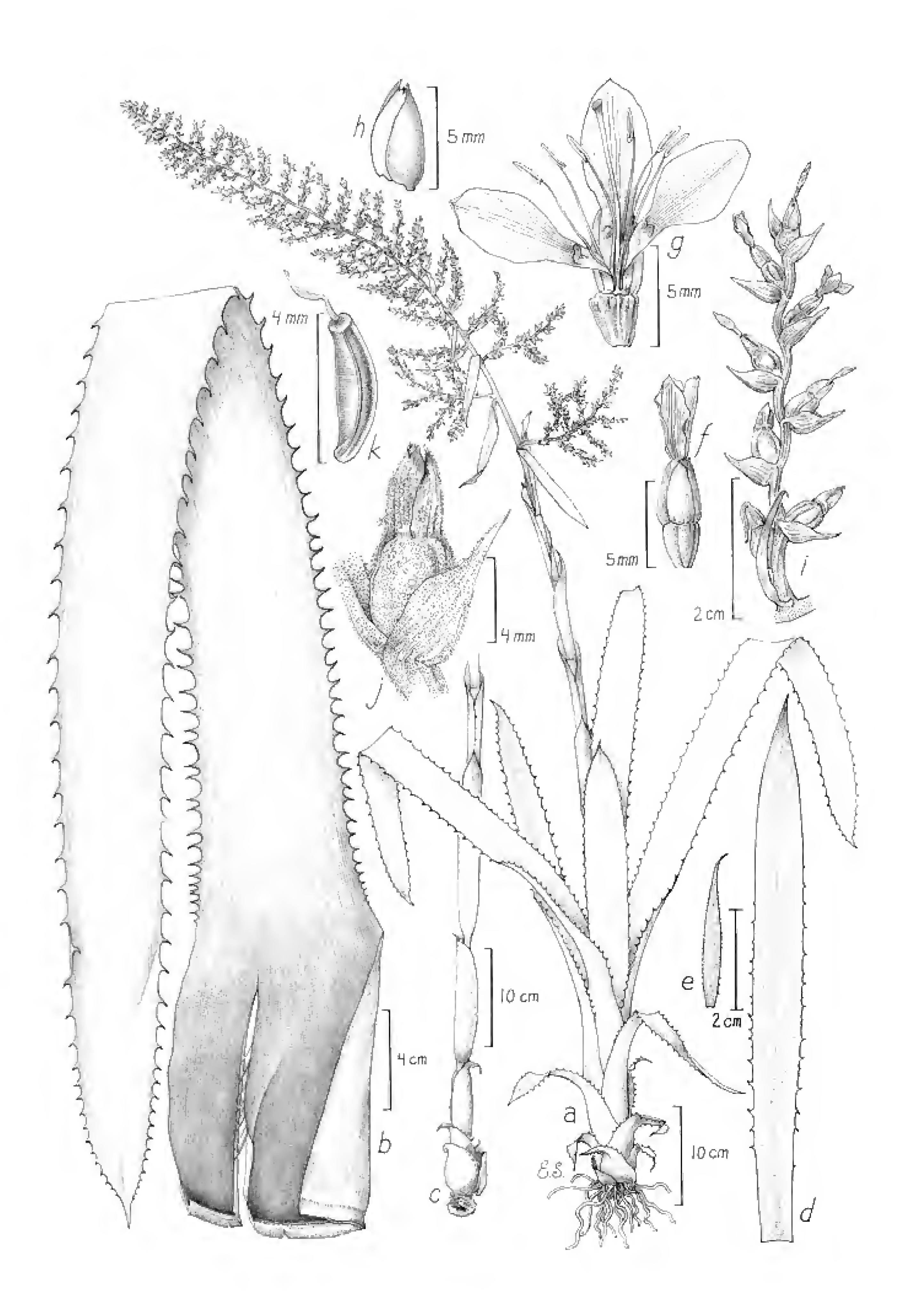
Bromelia bracteata Sw., Prodr.: 56. 1788. Tipo: México, Veracruz, W. *Houstoun s. n.* (Holotipo: BM).
Aechmea schiedeana Schltdl., Linnaea 18: 437-439. 1845 "1844". Tipo: México, Veracruz, Hacienda de la Laguna, X-1828, *C. Schiede & F. Deppe s. n.* (Holotipo: B destruido).
Hoplophytum bracteatum (Sw.) K. Koch, Wochenschr. Vereines Beförd.

Gartenbaues Königl. Preuss. Staaten 3: 306. 1860.
Hohenbergia bracteata (Sw.) Baker, in: Saunders, Refug. bot. 4: sub t. 284, no. 3. 1871.
A. bracteata (Sw.) Griseb. var. *pacifica* Beutelsp., Cact. Suc. Mex. 16: 44-46, fig. 26, 27. 1971. Tipo: México, Guerrero, El Rincón, 45 km adelante de Chilpancingo camino antiguo a Acapulco, *C. Beutelspacher s. n.* [861?] (Holotipo: MEXU!; isotipos: US(2)!).

Nombre común. Aqske' (Totonaco); cardón; cardo hembra; piña; pita; tecoloame (mexicano); tencolote del grande.

Hierbas arrosetadas, epífitas, muy raramente rupícolas o terrestres, en flor de 0.5-2 m de alto, las rosetas tipo tanque, cilíndricas, cespitosas; **tallos** cortos, inconspicuos, formando rizomas cortos. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, anchamente elípticas a ovadas, de 19-20(-30) cm de largo, 5-8(-17) cm de ancho, pardo-lepidotas en ambas caras, enteras, formando un amplio tanque, las láminas verdes, o a veces con tintes rojos cuando crecen en lugares expuestos, cintiformes a anchamente triangulares, de 60-150 cm de largo, 3-14 cm de ancho, coriáceas conspicuamente nervadas, glabras en la haz, blanco-lepidotas en el envés, el margen espinoso, el ápice acuminado a agudo; las espinas rectas a uncinadas, de 2-10 mm de largo, disminuyendo gradualmente su tamaño de la base al ápice de la lámina. **Inflorescencias** terminales, erectas o ligeramente curvadas, compuestas o raramente simples, paniculadas, 3-pinnadas, de 35-100 cm de largo, 6-13 cm de diámetro, el escapo cilíndrico, verde a rojo, de 45-55 cm de largo, 5-10 mm de diámetro; brácteas del escapo rojas, angostamente elípticas, de (9-)22-25 cm de largo, 2-3 cm de ancho, blanco-lepidotas, agudas y acuminadas, las basales mas largas que los entrenudos, imbricadas, las mas cercanas a la parte fértil de la inflorescencia mas cortas que los entrenudos, las espigas alargadas, de 5-20 cm de largo; brácteas primarias las de las espigas inferiores, lineares a lanceoladas, de 10-24 cm de largo, 1.5-2.7 cm de ancho, rojas, glabras, enteras a ligeramente espinosas, acuminadas, reflejas a extendidas, las de las espigas superiores rojas,

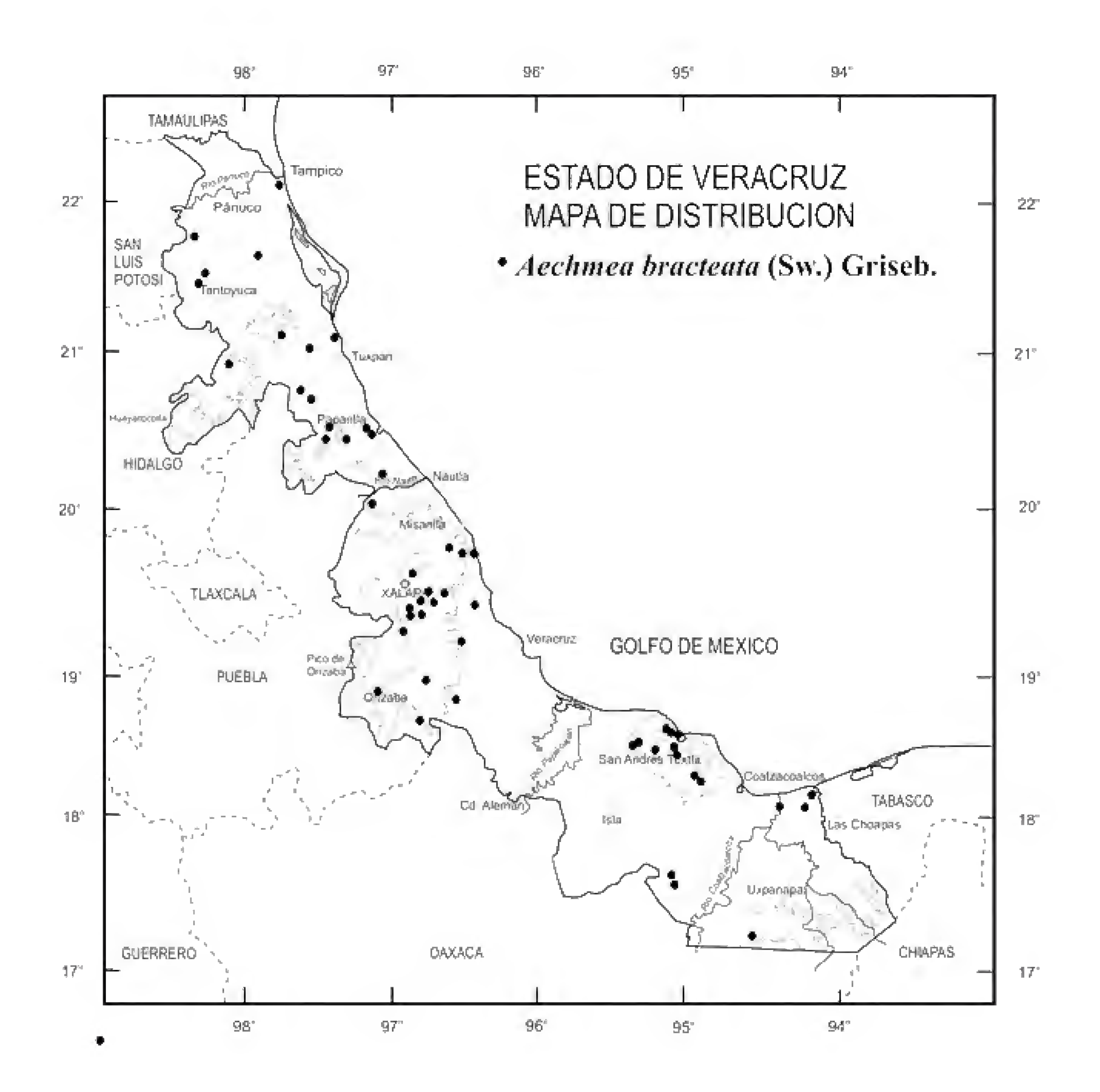
FIGURA 1. *Aechmea bracteata.* a, hábito; b, hoja; c, escapo; d-e, brácteas de la inflorescencia; f, flor, post-antésis; g, flor en antésis; h, sépalo; i, detalle de la inflorescencia; j, fruto; k, semilla. Ilustración de Edmundo Saavedra basada en los ejemplares *J. I. Calzada 6024*, *P. Valdivia 1537* y *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1161*.


h
5 mm
g
5 mm
4 mm
k
f
5 mm
i
2 cm
4 mm
j
10 cm
4 cm
b
c
e
2 cm
a
10 cm
E.S.
d

angostamente triangulares, de 3-10 cm de largo, 2.5-5 mm de ancho, nervadas, diminutamente serradas, las espigas de 5-20 cm de largo; brácteas florales verdes, transversalmente oblongas a ovadas, cóncavas, de 4-8 mm de largo, 4-5 mm de ancho, glabras a glabrescentes, enteras, conspicuamente nervadas, agudas, terminando en una espina roja, de ca. 2 mm de largo; flores polísticas, ascendentes, 4-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** libres, verdes, triangulares, asimétricos, de 4-5 mm de largo, 3-4 mm de ancho, glabros a glabrescentes, enteros, agudos, apiculados; **pétalos** libres, amarillos, unguiculados, obovado-oblongos, de 7-7.2 mm de largo, ca. 3-4 mm de ancho, ligeramente excurvados en la parte apical, con dos apéndices escamosos, crenados, de ca. 5 mm de largo, en la porción apical de la uña; **estambres** libres, más cortos que los pétalos, los filamentos libres, blancos, de ca. 5 mm de largo; las anteras amarillas, oblongas, de 1.5-2 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, densamente blanco-lepidoto, de 3-5 mm de largo, 1-2 mm de ancho, estilo filiforme, de 6-8 mm de largo, estigma verde. **Baya** verde cuando joven, azul a negra cuando madura, globosa a subglobosa, de 0.8-1 mm de largo, 4-6 mm de diámetro, blanco-lepidota, con los remanentes de los sépalos formando un cono de ca. 3 mm de largo, en el ápice; **semillas** rojizas a pardas, largamente ovoides, curvadas, de 3-3.5 mm de largo, ruguladas.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán); Centroamérica y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Atoyac, Cerro del Infiernillo, 2.5 km al W de Canaletas y 6 km al N de Atoyac, *R. Acevedo & M. E. Medina 33* (MEXU(2), XAL); Mun. Actopan, Cerro de la Mesa (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta 273* (IEB, MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Nuevo Huatusco, *C. Beutelspacher 3* (MEXU); 4 (MEXU), Mun. Tempoal, 2 km después de Tempoal, *C. Beutelspacher s. n.* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica de Los Tuxtlas, *s. n.* (MEXU), Mun. Santiago Tuxtla, 4 km adelante de Santiago Tuxtla, camino a Ángel R. Cabadas, *s. n.* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 1004* (GH, US); Mun. Soteapan, Zapoapan de Cabañas, cerca Catemaco, Los Tuxtlas, *H. Bravo 20* (MEXU); *85* (MEXU); Mun. Las Choapas, rancho Gavilán, 32 km antes de Las Choapas, *J. I. Calzada 6024* (ENCB, XAL), Mun. Catemaco, río Coscoapan Viejo, laguna de Sontecomapan, *11609* (XAL); Mun.



Túxpam, barra norte de Tuxpan, *G. Castillo et al. 258* (XAL), Mun. Naolinco, al W de Almolonga, *17230* (XAL); Mun. Coatepec, cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & M. Dillon 482* (XAL); Mun. Tepetzintla, San José de Copaltitla, 7 km al NE de Tepetzintla, *G. Castillo & A. Benavides 2281* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 4 km al N de Acazónica, *G. Castillo & M. E. Medina 4331* (MEXU, XAL), Mun. Jalcomulco, al N del Río de los Pescados, frente al puente, *17919* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Puente Nacional, ca. 8.5 km después de Mata de Jobo, rumbo a Santa María Tatetla, *J. Ceja et al. 1644* (UAMIZ(5)); Mun. Agua Dulce, orilla del río Tonalá, arriba del muelle, *M. Cházaro & M. Gallegos 2789* (XAL); Mun. Agua Dulce, orillas del río Tonalá, por Blasillo, *M. Cházaro 3010* (ENCB, MEXU); Mun. Ozuluama, camino Ozuluama-Tantoyuca, *F. Chiang 452* (MEXU(2); Mun. Papantla, brecha

Vista Hermosa-Plan de Hidalgo, *M. E. Cortés 546* (MEXU(2)); Mun. Chicontepec, Sasaltitla, camino viejo a Chicontepec, *C. Durán 46* (XAL); Mun. Actopan, between José Cardel and Palmas Abajo, *C. L. Gilly et al. 127* (MICH); Mun. San Andrés, Tuxtla, estación biológica, arriba del cerro Vigía, *A. Gómez-Pompa 4560* (GH, XAL); Mun. Cotaxtla, alrededores de Cotaxtla, *J. González 86* (GH, MEXU(2)); Mun. Actopan, estación biológica El Morro de la Mancha, *B. Guerrero 2192* (XAL); Mun. Tempoal, San Andrés, ejido del Higo, *C. Gutiérrez & E. Montoya 1842* (XAL); Mun. Temapache, 4 miles S of Potrero del Llano, along Mex. hwy. 180, *B. Hansen et al. 1778* (MEXU, US(2)); Mun. Tihuatlán, 1.5 NE of Tihuatlán, along E side of hwy Mex. 180, *B. Hansen & M. Nee 7396* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Playa el Jicacal, Catemaco, *R. Hernández 1221* (MEXU(2)); Mun. Emiliano Zapata, Pinoltepec, km 25-30 carretera Xalapa-Veracruz, *R. Hernández & J. Dorantes 1851* (XAL); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, 25 km SE Xalapa, ca. 2 km N of the village, *P. Hietz 200* (WU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 67, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra 627* (MEXU); *727* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, límite norte, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra et al. 2527* (MEXU(2), XAL); Mun. Papantla, at Tajín, *I. Kelly 302* (US); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología Los Tuxtlas, *H. Kennedy & C. Horvitz 3688* (MEXU(2)); Mun. Soteapan, Soteapan, *M. Leonti 483* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *D. H. Lorence et al. 3485* (MEXU(2)); Mun. Tuxpan, La Piedra, *A. Lot 1504* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, laguna de Sontecomapan, transecto realizado en punta Levisa, *F. Menéndez 62* (MEXU(2), MO); Mun. Nanchital, along the trans-isthmian hwy (route 185) 16 km NE of Minatitlán, *R. Merrill King 1038* (MEXU(3), MICH(2), TEX(3)); Mun. Gutiérrez Zamora, camino a Boca de Lima, *E. Meza 140* (XAL), Mun. Castillo de Teayo, trayecto Pancho Villa-Palma Nuevo, Castillo de Teayo, *348* (XAL); Mun. Tempoal, along hwy Mex. 105, 1.5 km NE of Tempoal, *M. Nee & B. Hansen 18377* (MEXU, XAL); Mun. Papantla, 2.5 km E of entrance to ruins of El Tajín, 4 km SW of Papantla, *M. Nee & G. Diggs 24651* (GH, MA(2), XAL); Mun. Coatepec, 1 km SE of main Xalapa-Huatusco hwy, 5 km SW of bridge over río Los Pescados, 5 km (by air) SE of Tuzamapan, *M. Nee & K. Taylor 26018* (XAL), Mun. Ozuluama, along hwy Mex. 180, 26 km NW of Naranjos and 16 km S of Ozuluama, *27105* (XAL); Mun. Gutiérrez Zamora, E of río Tecolutla and S of hwy Mex. 180, 3 km SE of Gutiérrez Zamora, *M. Nee 32788* (MO(3), UC, XAL(2)); Mun. Catemaco, barra de Sontecomapan, *L.*

I. Nevling & A. Gómez-Pompa 173 (GH, MEXU(2)), Mun. Martínez de la Torre, 20 km al N de Martínez de la Torre, rumbo a Papantla, *553* (GH(2), XAL), Mun. Alto Lucero, 22 km de Palma Sola, rumbo a Plan de las Hayas, *1017* (GH, MEXU), Mun. Gutiérrez Zamora, Casitas-Gutiérrez Zamora, cerca ejido Villa Cuauhtémoc, *1161* (XAL), Mun. Gutiérrez Zamora, alrededores de ejido Cuauhtémoc, Casitas-Gutiérrez Zamora, *1212* (GH, MEXU, XAL); Mun. Pueblo Viejo, vicinity of Pueblo Viejo, 2 km S of Tampico, *E. Palmer 435* (GH(2), US(2)); Mun. Catemaco, camino a Playa Escondida, entre Sontecomapan y la estación biológica de Los Tuxtlas (UNAM), *B. Pérez-García et al. 1137* (UAMIZ(2)); Mun. Puente Nacional, barranca de Panoaya, *C. A. Purpus 8518* (GH, UC, US), Mun. Totutla, Zacuapan, *8522* (GH), sin localidad precisa, *s. n.* (MICH), Mun. Puente Nacional, near rancho La Palmilla, *12020* (GH, MICH); Mun. Santiago Tuxtla, cerca Madero, *T. P. Ramamoorthy et al. 3794* (MEXU); Mun. Catemaco, Playa Azul, *F. Ramírez 29380* (MEXU, US); Mun. Papantla, Cerro del Carbón, *V. Rangel & A. Hernández s. n.* (UAMIZ); Mun. Jesús Carranza, Santa Lucrecia (hoy Jesús Carranza), *B. P. Reko 4618* (US), *4629* (US); Mun. Tlaltetela, camino Santa María Tlaltetela-Coetzala, *L. Robles 86* (ENCB, IEB(4), MEXU, XAL); Mun. Tezonapa, a 4 km al SW de Motzorongo, *R. Robles 494* (XAL); Mun. Soteapan, San Fernando, *M. A. Santos 277* (XAL); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km al W del cruce Méx. 105, *C. Schnell 1313* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 67, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca 832* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Puerta Nueva, región de Los Tuxtlas, *M. Sousa 2318* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, La Mesa, 3 km después de Cerro Gordo, por la carretera Xalapa-Veracruz, *J. L. Tapia et al. 240* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, 2 km al SW de la desviación a Pinoltepec, que está a 5 km al SE de Dos Ríos, *R. Torres & H. Hernández 3242* (ENCB, MEXU(2), MO); Mun. Santiago Tuxtla, between 1-2 miles S of Santiago Tuxtla along mex 180 between San Andrés Tuxtla and Santiago Tuxtla, *J. Utley & K. Burt-Utley 6895* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, propiamente en La Escuadra, *P. Valdivia 1321* (MO); Mun. San Andrés Tuxtla, San Andrés Tuxtla, *M. Vázquez 40* (ENCB); Mun. Puente Nacional, Pachuquilla, *F. Ventura 3488* (MICH), Mun. Puente Nacional, El Remudadero, *10419* (IEB, MEXU, XAL), Mun. Tlapacoyan, La Palmilla, *19681* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Jesús Carranza, Isthmus of Tehuantepec, on route 185, 7 km N of road leading to Jesús Carranza, *W. G. Williams & D. Francoeur 79* (MICH(2)).

Altitud. 0-855 m snm.

Tipos de vegetación. Acahual; bosque de cedro; bosque de encino; bosque tropical; manglar; árboles aislados en pastizal; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva mediana subperennifolia.

Floración. Marzo-agosto.

Usos. En Soteapan se usa la hoja hervida como té para el "mal de orín", así como para hemorragias vaginales y en Papantla las hojas se usan para amarrar la panela.

Aechmea bracteata es la especie de más amplia distribución en el país, donde crece en una gran variedad de tipos de vegetación. Los frutos se tornan azul negros al madurar y sirven de alimento a diversas especies de vertebrados, especialmente aves, las cuales son los agentes dispersores. Se observa una alta producción y remoción de frutos en poblaciones de esta especie.

Las poblaciones de la vertiente del Golfo de México han sido consideradas como la variedad *bracteata*, mientras que las poblaciones de la vertiente pacífica han sido tratadas como la variedad *pacifica* Beutelsp.

AECHMEA LUEDDEMANNIANA (K. Koch) Mez, *in:* Engl., Pflanzenr. IV. 32 (Heft 100, 1): 120. 1934, "*luddemanniana*"; Brongn. ex K. Koch, Wochenschr. Vereines Beförd, Gartenbaues Königl. Preuss. Staaten 9: 182. 1866, *nom. nudum.*

Pironneava lueddemanniana K. Koch, Wochenschr. Vereines Beförd. Gartenbaues Königl. Preuss. Staaten 9: 182. 1866. Tipo: Lueddeman (US).
A. galeottii Baker, Handb. Bromel. 51. 1889, "*galeottei*". Tipo: Mountains of Central México; Oaxaca, [Villa Alta,], *H. Galeotti 4918* (Sintipos: BR, G); Cordoba "Cordova", *E. Bourgeau 1776 bis* (Sintipos: K, P); Veracruz, *L. Hahn s. n.* (Sintipos: K, P).
Podaechmea galeottii (Baker) L. B. Sm. & W. J. Kress, Phytologia 69: 271. 1990, *nom. illeg.*
Podaechmea lueddemanniana (K. Koch) L. B. Sm. & W. J. Kress, Phytologia 69: 271. 1990.

Nombre común. Piña; piñuela.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 40-100 cm de alto, las rosetas de tipo tanque en forma de embudo, cespitosas a solitarias, acaules; **tallos** inconspicuos, los rizomas de hasta 7 cm de largo. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a pardas, oblongas a anchamente elípticas, de 14-16 cm de largo, 5-6 cm de ancho, enteras; las láminas verdes con tintes rojos a rosados, cintiformes, oblongas, de 27-38(-54) cm largo, 3.5-6.5 cm de ancho, membranáceas a coriáceas, semiglabras en la haz, blanco-lepidotas en el envés, espinosas en el margen, redondeadas y cortamente mucronadas en el ápice; las espinas rectas, de 1(-2) mm de largo. **Inflorescencias** terminales, compuestas, paniculadas, 2-3-pinnadas, cilíndricas a largamente cónicas, de 16-30 cm de largo, 4-7 cm de diámetro, el escapo cilíndrico, de 26-43 cm de largo, 2.3-5 mm de diámetro, blanco-lepidoto a glabrescente; **brácteas del escapo** rosadas, angostamente triangulares u oblongas a lineares, de 3.5-7.5 cm de largo, 4-9 mm de ancho, acuminadas a apiculadas, densamente blanco-lepidotas, diminutamente espinosas o enteras, tan largas o más cortas que los entrenudos, pero pronto reflejas, las espigas de 2-5.5 cm de largo; **brácteas primarias** similares a las del escapo, de 4.5-5.5 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho; **brácteas florales** filiformes, de ca. 1 mm largo, caducas; **flores** polísticas, ascendentes a divaricadas, laxamente dispuestas, 3-5 por espiga, actinomorfas, tubiformes, pediceladas, los pedicelos de 3-5 mm de largo, delgados, blanco-lepidotos; **sépalos** libres, verdes, el margen hialino, asimétricos, anchamente triangulares a obovados o suborbiculares, de 3-5 mm de largo, 2-5 mm de ancho, terminando en una espina parda, de 1-2 mm largo, lepidotos, carnosos; **pétalos** libres, rosados a azules, oblongos, de 8-10 mm de largo, 1-3 mm de ancho, redondeados en el ápice, con dos escamas fimbriadas cerca de la base; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos, blancos en la base, rosados en la parte apical, lineares, de 5-5.5 mm de largo, adnados a los pétalos, las anteras amarillas, oblongas, de 1-1.5 mm largo; **ovario** oblongo, de 4-7 mm de largo, 3-6 mm de ancho, blanco lepidoto, estilo de 4.5-5.5 mm de largo, estigma de tipo simple-erecto. **Baya** blanca cuando joven, morada a negra al madurar, oblonga, de 11-15 mm de largo, 3-5(-7) mm de ancho; **semillas** no vistas.

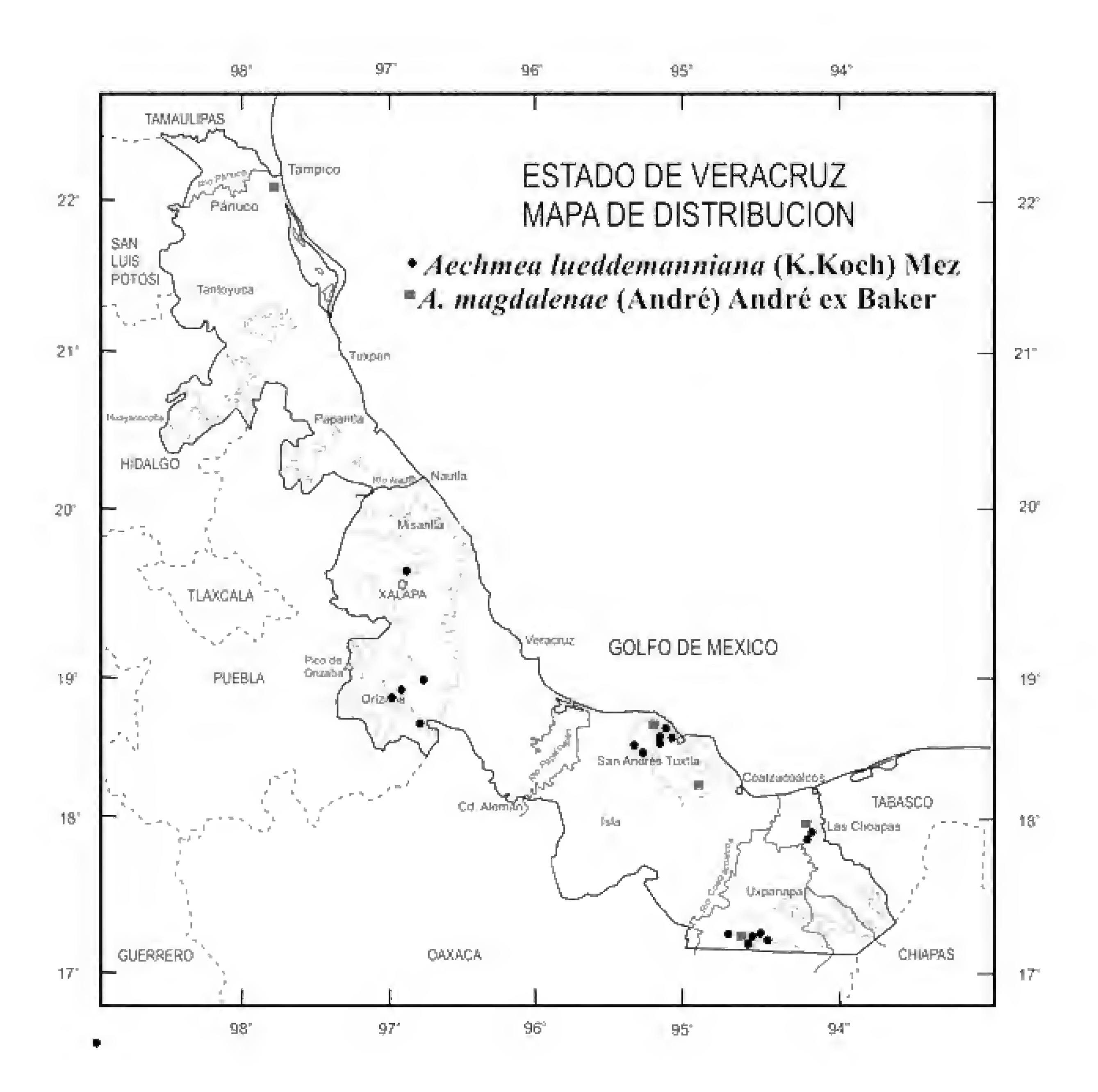
Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz) y casi toda Centroamérica (excepto en Costa Rica y Panamá).

Ejemplares examinados. Mun. Atoyac, cerro La Perla, 3 km al SE de Miraflores, *R. Acevedo 122* (IEB, MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, camino ejido Santa Rosa-Ruiz Cortines, S del volcán San Martín, *S. Avendaño & R. Sánchez 1237* (XAL); Mun. Santiago Tuxtla, cerro El Vigía, *C. Beutelspacher 2* (MEXU); Mun. Córdoba, Córdoba, *H. Bravo s. n.* (US); Mun. San Andrés Tuxtla, cerro Coyolar al N de Catemaco, *J. I. Calzada 11804* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, volcán San Martín, *R. Cedillo 3134* (MEXU, MO); Mun. Hidalgotitlán, km 0-2 del camino Plan de Arroyos-Álvaro Obregón, *Brigada Dorantes 2812* (CICY, MEXU(2), XAL); Mun. Hidalgotitlán, km 4-6 camino Hermanos Cedillo-Río Alegre, *J. Dorantes 3230* (XAL); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *A. Franco et al. 55* (XAL), *92* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 3 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra et al. 2506* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, Cerro Vigía 5, lote 67, *T. Krömer et al. 1900* (MEXU),Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *1955* (MEXU); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 17* (XAL), *126* (XAL), *217* (XAL); Mun. Naolinco, Naolinco, *E. Matuda 38669* (MEXU); Mun. Tezonapa, Motzorongo, *P. Maury 5597* (GH); Mun. San Andrés Tuxtla, volcán San Martín, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 2535* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Cerro de Mastagaga a 13 km al W de San Andrés Tuxtla, *F. Ponce 280* (IEB, MEXU, MO, US); Mun. Coetzala, 1 km al E de Coetzala, *A. Rincón G. & C. Durán E. 1485* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, El Luchador por el camino a San Antonio Nuevo Paraíso, *J. Rivera H. et al. 1232* (SERO(2)); Mun. Hidalgotitlán, a 3.5 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia Álvaro Obregón, dirección W, *P. Valdivia 285* (XAL(2); Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-La Escuadra, *Brigada Vázquez 803 (M. Vázquez T. 803)* (XAL(2)).

Altitud. 130-1,000 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia; bosque caducifolio y potreros derivados.

Floración. Febrero-junio.



Esta especie es morfológicamente muy similar a *Aechmea mexicana* Baker, de la cual se diferencia básicamente por que las plantas de *A. lueddemanniana* son mas pequeñas, con hojas mas cortas y angostas, flores sésiles o muy cortamente pediceladas e inflorescencias más cortas, cilíndricas, raramente cónicas y sin espigas o con muy pocas espigas basales. Además, el fruto en *A. mexicana* es ovoide mientras que en *A. lueddemanniana* es oblongo. Sin embargo, existen plantas que presentan características intermedias, generando así confusión sobre la presencia de dos entidades diferentes. Algunos análisis genéticos (Izquierdo & Piñero, 1998) no han permitido establecer de manera concluyente las diferencias específicas, pero posiblemente el uso de marcadores moleculares pueda arrojar nuevas evidencias que ayuden en la circunscripción de éstas especies.

AECHMEA MAGDALENAE (André) André ex Baker, Handb. Bromel. 65-66. 1889.

Chevaliera magdalenae André, Enum. Bromel. 3. 13-XII-1888. Tipo: Colombia "New Granada", [Dpto. Magdalena], virgin forests of the Río Magdalena between Tenerife and [Dpto. Bolívar] Canaletal, XII-1875, *E. André 692* (Holotipo: K).
Bromelia magdalenae (André) C. H. Wright, Bull. Misc. Inf. 1923: 267. 1923, emend. Cufod., Arch. Bot. Sist. 9: 184. 1933.
Ananas magdalenae (André) Standl. & S. Calderón, Lista pl. Salvador 45-46. 1925.
Chevaliera magdalenae André var. *quadricolor* (M. B. Foster) L. B. Sm. & W. J. Kress, Phytologia 66: 78. 1989.
A. magdalenae (André) André ex Baker var. *quadricolor* M. B. Foster, Bull. Bromeliad Soc. 16: 27, fig. pag. 25. 1966. Tipo: México, sin localidad precisa, cultivada en Orlando, Florida, *M. B. Foster 3070* (Holotipo: US).

Nombre común. Pita.

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de 1-2 m de alto, las rosetas de tipo tanque, erectas, amplias; **tallos** muy cortos, los rizomas largos. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, elípticas, lepidotas, enteras, las láminas verdes, cintiformes, de 1-2 m de largo, 4.5-8 cm de ancho, conspicuamente nervadas cuando secas, glabras a inconspicuamente adpreso lepidotas, agudas y ligeramente apiculadas, el margen espinoso, las espinas negras, uncinadas, de 2-5 mm de largo. **Inflorescencias** terminales, erectas, simples a fasciculado compuestas, 1-5 espigas, el escapo de 22-65 cm de largo, ca. 8 mm de diámetro, sulcado, blanco flocoso a glabrescente; **brácteas del escapo** verdes a rojas sobre todo en los márgenes, foliáceas, de 7-28 cm de largo, 2-3.5 cm de ancho, largamente triangulares, el margen espinoso, amplexicaules, agudas, más largas que los entrenudos, divergentes a patentes o reflejas, exponiendo al escapo, espigas capituliformes, globosas a subglobosas, de 6-15 cm de largo, 10-14 cm de diámetro; **brácteas primarias** verdes a rojas, ovado-triangulares, de 7-15 cm de largo, 2-3 cm de ancho, espinoso-serradas, pungentes; **brácteas florales** rojas a anaranjadas, ovado-triangulares, cóncavas, de 2.5-6 cm de largo, 1.2-2.7 cm de ancho, el envés adpreso-

lepidoto, espinoso-serradas, acuminadas y pungentes en el ápice; **flores** polísticas, erectas, 15-20 ó más por espiga, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres, rojos, triangulares, de 3.4-3.8 cm de largo, 7-10 mm de ancho, carnosos, cinéreo lepidotos a glabrescentes, carinados, acuminados y pungentes en el ápice; **pétalos** amarillos, oblongo-espatulados, de ca. 5.5 cm de largo, adnados en la base entre sí y con los filamentos formando un tubo de ca. 3.5 cm de largo, la parte apical libre de ca. 2 cm de largo, con dos callos internos, marginales, alargados, de ca. 8 mm de largo, en la base; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos aplanados, adnados a los pétalos en la base, ensanchados hacia el ápice en donde se unen a los pétalos, de 3.7-3.8 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 1.2-1.3 cm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 2 cm de largo, 0.7-1 cm de diámetro, con las carinas de los sépalos prolongándose hasta la base, ligeramente comprimido, el estilo amarillo, linear, de ca. 3.8 cm de largo. **Baya** elipsoide, de 5-5.2 cm de largo, 1.5-1.6 cm de diámetro; **semillas** negras, reticuladas, de ca. 6 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca, y Veracruz); Centroamérica y Sudamérica (Colombia y Ecuador).

Ejemplares examinados. Mun. Soteapan, Ocotal Chico, *M. C. González 267* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla. Laguna Escondida, 2.5 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra et al. 3125* (MEXU); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 639* (XAL), *658* (XAL); Mun. Pueblo Viejo, S half of Isla de Ramírez, 6 km S of Tampico, E. *Palmer 1* (MO); Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo - Agustín Melgar, *M. Vázquez (Brigada Vázquez) 1009* (ENCB(2), UC, XAL).

Altitud. 150-600 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia.

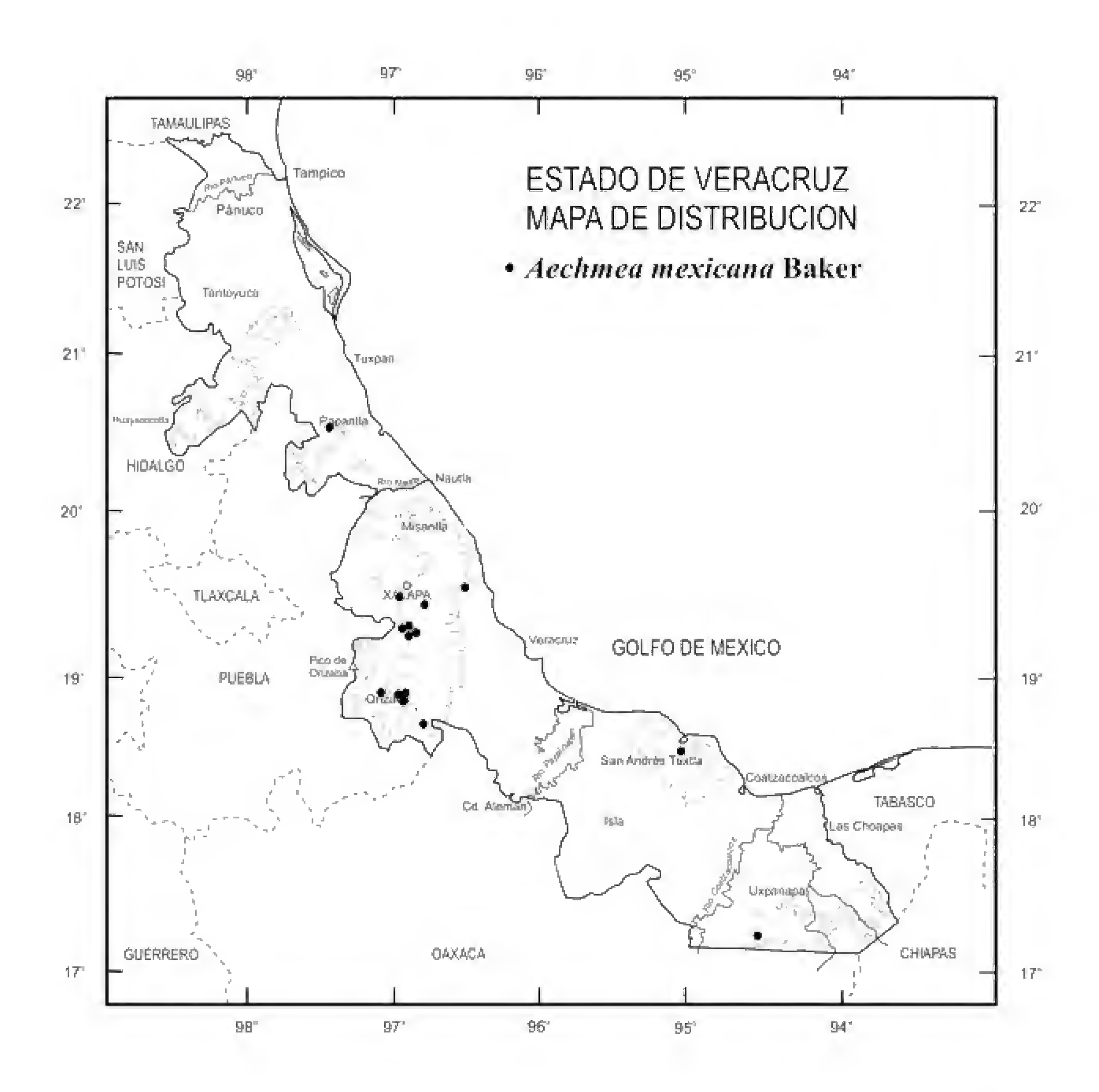
Floración. Mayo-julio.

Usos. En Soteapan y San Andrés Tuxtla, los frutos se comen. También tiene uso textil, ya que sus hojas se emplean para obtener fibras.

AECHMEA MEXICANA Baker, J. Bot. 17: 165. 1879. Tipo: Veracruz, Orizaba, *E. Bourgeau 3106* (Holotipo: K(2)!, foto GH!, MO!).

Podaechmea mexicana (Baker) L. B. Sm. & W. J. Kress, Phytologia 69: 271. 1990.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 0.6-1.5 m de alto, las rosetas de tipo tanque, en forma de embudo, solitarias; **tallos** inconspicuos. **Hojas** numerosas, las vainas pajizas a pardas, ovadas a elípticas, de 14.5-20 cm de largo, (8-)10-16 cm de ancho, moderada a densamente adpreso-lepidotas, enteras a serradas distalmente, las láminas verdes, cintiformes, de 54-100 cm de largo, 5-11.5(-16) cm de ancho, crasas, blanco lepidotas en el envés, lustrosas en la haz, conspicuamente nervadas cuando secas, el margen espinoso, agudas y pungentes en el ápice, las espinas rectas, algunas veces secando en negro, 1.5-2 mm de largo. **Inflorescencias** terminales, erectas a ligeramente curvadas, compuestas, paniculadas, 2-pinnadas, a veces las espigas basales 3-pinnadas, largamente cónicas o raramente cilíndricas, de 39-69(-160) de largo, 7-14 cm de diámetro, blanco-lepidota, el escapo más largo que las hojas, de 22-51 cm de largo, (0.7-)1.2-2.6 cm de diámetro, erecto, blanco-lepidoto; **brácteas del escapo** ovadas, de 7-7.5 cm de largo, 8-23 mm de ancho, enteras, agudas a acuminadas, pungentes, pronto caducas, divergentes, exponiendo al escapo, las espigas de 2.5-6.5 cm de largo; **brácteas primarias** similares a las del escapo, las inferiores a menudo casi tan largas como o escasamente más largas que las espigas, las superiores marcadamente más cortas, caducas; **brácteas florales** filiformes, de 2-5 mm de largo, caducas; **flores** polísticas, divaricadas, laxamente dispuestas, 3-6 por espiga, pediceladas, los pedicelos de 5-9(-13) mm de largo, blanco-lepidotos; **sépalos** libres, verdes, asimétricos, irregulares, de 4-7 mm de largo, 5-6 mm de ancho, terminando en una espina parda, de 1-1.5 mm de largo, carnosos; **pétalos** libres, lilas a magentas, oblongos a oblongo espatulados, de 1.2-1.3 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, redondeados en el ápice, con dos escamas subcuadradas cerca de la base; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos en la base, magentas hacia en la parte apical, de 9-10 mm de largo, adnados a los pétalos, las anteras amarillas, oblongas, de 2-2.5 mm de largo; **ovario** oblongo a obcónico, de 9-12 mm de largo, 4-6 mm de diámetro, el estilo filiforme, de 9-9.5 mm de largo, el estigma de tipo simple-erecto. **Baya** verde cuando joven, blanca



al madurar, elipsoide, de 1.5-1.7 cm de largo, 7-8 mm de diámetro; **semillas** rojizas, fusiformes, curvadas, de 2-2.5 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Veracruz), casi toda Centroamérica y el norte de Sudamérica (Colombia y Ecuador).

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, région d'Orizaba, *E. Bourgeau 3106* (K(2)); Mun. Soteapan, Zapoapan de Cabañas, *H. Bravo 224* (MEXU), *225* (MEXU); Mun. Comapa, Boca del Monte en la barranca de Chavaxtla, *G. Castillo 1281* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Coatepec, por Tuzamapan, *M. Cházaro s. n.* (IBUG); Mun. Totutla, barranca de Zacuapam, *C. Durán & S. Avendaño 1116* (XAL); Mun. Amatlán, Peñuela, en las faldas del cerro de Lourdes, *I. Gómez Ponce de León &*

A. Velázquez 20 (XAL), Mun. Amatlán, La Maquinaria, antes de llegar al nacimiento, *22* (XAL), Mun. Amatlán, Guadalupe, La Patrona (antes de llegar a la junta), *25* (XAL); Mun. Papantla, Tajín, *I. Kelly 224-A* (US); Mun. Totutla, El Mirador-Huatusco, *I. K. Langman 3620* (US(2)); Mun. Actopan, cerros cercanos a Chicuasén a 11 km de Actopan, *A. Lot 1054* (GH, MO); Mun. Coatepec, Coatepec, *V. E. Luna et al. 763* (XAL); Mun. Córdoba, Ojo de Agua, Córdoba [Orizaba], *F. Miranda 4889* (MEXU(2)); Mun. Totutla, near Zacuapan, *C. A. Purpus 15371* (GH), *15379* (MICH, UC); Mun. Amatlán, finca del rancho Guadalupe en La Patrona (en la propiedad del biólogo Carlos Huerta Alvízar), *F. Ramón et al. FRF-221* (XAL); Mun. Tezonapa, a 5 km al SE de Motzorongo, *R. Robles 451* (XAL); Mun. Hidalgotitlán, 3.5 adelante de Agustín Melgar, *P. Valdivia 1568* (CICY); Mun. Totutla, El Mirador, *F. Ventura 3127* (ENCB).

Altitud. 170-1,000 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia; selva baja caducifolia; bosque de encino.

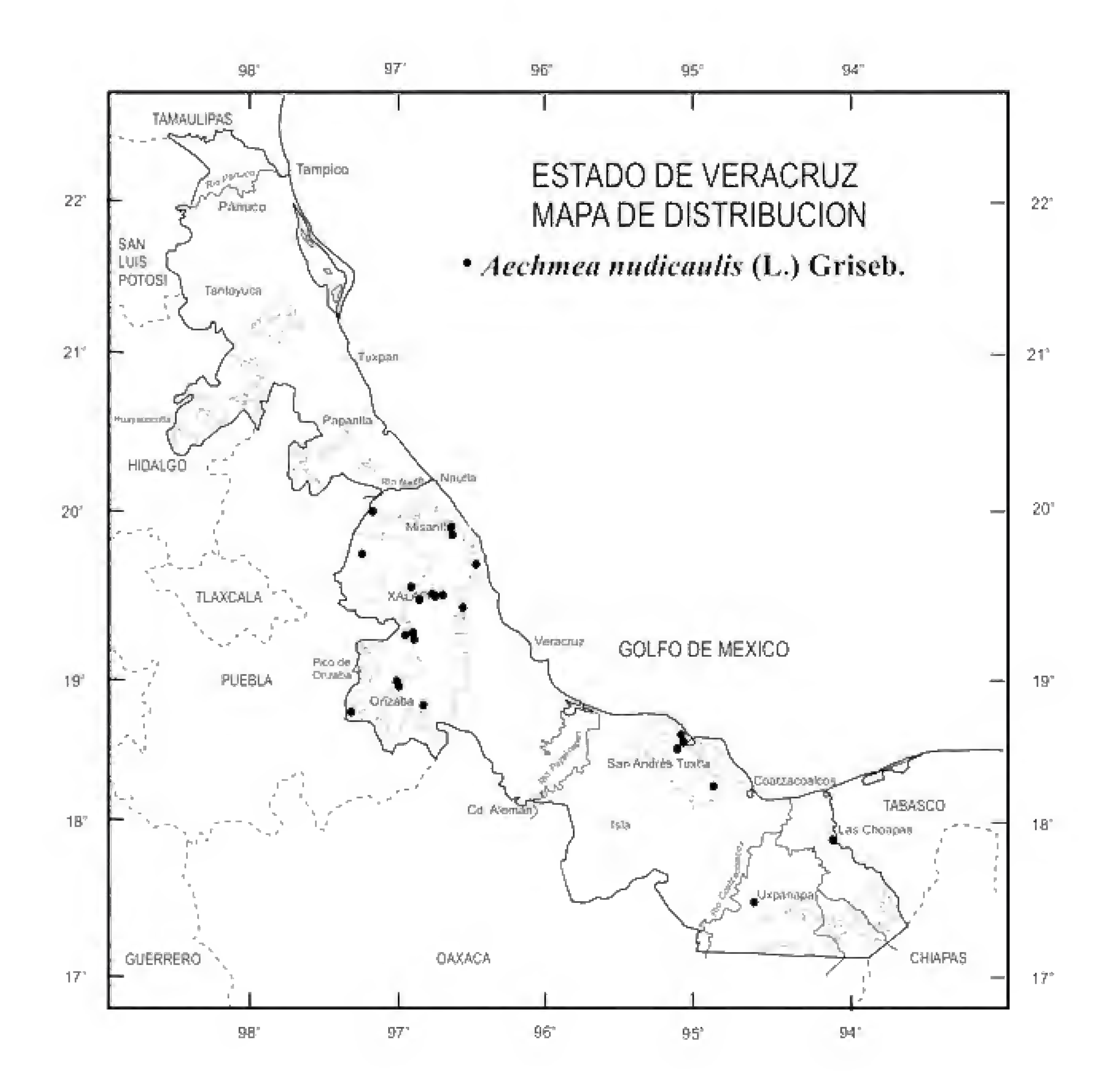
Floración. Diciembre-febrero.

AECHMEA NUDICAULIS (L.) Griseb., Fl. Brit. W. I.: 593. 1864.

Bromelia nudicaulis L., Sp. pl.: 286. 1753. Tipo: *C. Plumier s. n.* (P).
Billbergia nudicaulis (L.) Lindl., Bot. Reg. 13: sub t. 1068. 1827.
Hoplophytum nudicaule (L.) K. Koch, Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 4, 6: 367. 1856.
Hohenbergia nudicaulis (L.) Baker, *in:* Saunders, Refug. bot. 4: sub t. 284. 1871.
Pothuava nudicaulis (L.) Regel, Gartenflora 31: 291. 1882.

Nombre común. Cardón; piña.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 30-60 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, tubulares, cilíndricas, de 5-12 cm de diámetro, cespitosas; **tallos** inconspicuos, los rizomas de hasta 7 cm de largo. **Hojas** pocas, las vainas púrpuras a pardas claras, elípticas, de 8-12 cm de largo, 4-6 cm de



ancho, densa y finamente pardo-lepidotas, enteras, formando un pseudobulbo urceolado, las láminas verdes, a veces con rayas transversales blanquecinas, cintiformes, de 24-60 cm de largo, 2.5-5.5 cm de ancho, blanco-lepidotas en el envés, los márgenes serrados, redondeadas y apiculadas en el ápice, las espinas de 1-2 mm de largo, uncinadas. **Inflorescencias** terminales, erectas, simples, racemosas, cilíndricas, el escapo cilíndrico, rojo, blanco-lepidoto, de 35-42 cm de largo, 2-4 mm de diámetro, más corto que las hojas; **brácteas del escapo** rojas, oblongas a oblongo-elípticas, de 5-6 cm de largo, 8-15 mm de ancho, largamente apiculadas, disminuyendo de tamaño hacía el ápice del escapo, las mas basales erectas, las superiores ascendentes a divaricadas, racimos de 5-10 cm de largo, ca. 3 cm de diámetro; **brácteas florales** triangulares, de 3-3.5 mm de largo, nervadas cuando secas, enteras, acuminadas; **flores** polísticas, ascendentes a divaricadas, 14-32 por espiga, actinomorfas,

tubiformes, sésiles; **sépalos** libres, verdes, oblongos, asimétricos, de 1-1.2 cm de largo, 3.5-5 mm de ancho, terminado en una espina parda, lateral, de ca. 0.7 mm; **pétalos** libres, amarillos, oblongos, de 12-13 mm de largo, 3-4 mm de ancho, con dos callos laterales, laminares, de ca. 5 mm de largo que a su vez llevan en la parte basal un apéndice fimbriado; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos lineares, de 5-10 mm de largo, los opuestos a los pétalos adnados a éstos en la base y entre los dos callos, los opuestos a los sépalos adnados a los márgenes de los pétalos, las anteras amarillas, oblongas, sagitadas, de 4-5 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de 6.5-10 mm de largo, ca. 5 mm de diámetro, blanco lepidoto, el estilo linear, de 11-12 mm de largo, el estigma de tipo simple-erecto. **Baya** azul, ovoide, de ca. 1.5 cm de largo, aguda, con los sépalos remanentes en el ápice; **semillas** no vistas.

Distribución. México (Chiapas, Puebla y Veracruz), casi toda Centroamérica, Las Antillas (Cuba, Haití, Puerto Rico, República Dominicana y Trinidad y Tobago) y Sudamérica (Brasil, Ecuador, Guyana, Perú y Venezuela).

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, barranca entre Chavaxtla y Boca del Monte, *S. Avendaño & F. Vázquez 779* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Nuevo Huatusco, *C. Beutelspacher 5* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica Los Tuxtlas, *39* (MEXU); Mun. Vega de Alatorre, Sierra de Chichimecas, al W de Santa Gertrudis, *G. Castillo & A. Benavides 2115* (XAL); Mun. Catemaco, La Azufrera, *G. Castillo 5043* (XAL); Mun. Las Choapas, Río Tonalá, arriba de San José del Carmen, antes de Abasal, *M. Cházaro & L. Robles 3074* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4690* (IBUG, IEB, XAL); Mun. Xalapa, Xalapa, *M. B. Foster I* (GH); Mun. Catemaco, Cerro de Pipiapan, *E. Garibay & R. Acosta 51* (XAL); Mun. Vega de Alatorre, cumbre del cerro Chichimecas, *B. Guerrero & J. I. Calzada 1901* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Chavarillo (or Tepeapulco), ca. 17 km E of Coatepec, 1 km S of Chavarillo, *P. Hietz & U. Seifert 1008* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 67, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra 543* (MEXU(2)); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, by laboratory, *H. Kennedy & C. Horvitz 3675* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, Cerro Vigía

5, lote 67, *T. Krömer et al. 1901* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *1954* (MEXU); Mun. Totutla, barrancas en los alrededores de Zacuapam, rancho de los señores Sartorius, ca. 1-2 km al SE de Mata Oscura, *A. R. López-Ferrari et al. 1941* (UAMIZ), Mun. Fortín, barranca de Metlac, alrededores de la hidroeléctrica de la Cervecería Moctezuma, *2439* (UAMIZ(2), (XAL(2)); Mun. Alto Lucero, a 2 km de el poblado El Pedregal, rumbo a Palma Sola, *A. Lot et al. 1816* (MEXU); Mun. Acultzingo, Cumbres de Acultzingo, Metlac, *E. Lyonnet 501200017* (MEXU(2)); Mun. Puente Nacional, barranca situada 1 km al S de Palmillas, *M. E. Medina & S. A. Contreras 106* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, XAL); Mun. Catemaco, Sontecomapan, cerca de Catemaco, *L. Paray 2025* (ENCB); Mun. Fortín, 1 mile W of Fortín, *J. B. Paxson et al. 17M677* (MEXU); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 4322* (GH), *6380* (GH, US), *8300* (GH, US); Mun. Soteapan, ejido Emiliano Zapata, *F. Ramírez R. & F. Vázquez B. 1541* (XAL); Mun. Omealca, Sierra Cruz Tetela, *R. Robles 707* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, ca. estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar & S. Sinaca 280* (MEXU), 281 (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del Cerro del Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar et al. 357* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, límite norte, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar 639* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 3.5 km NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca & E. Aparicio 62* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cerro Lázaro Cárdenas, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca & F. Chigo 604* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, cerro Lázaro Cárdenas, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *648* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *M. Sousa & A. Delgado 4575* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, La Laja-Pinoltepec, *L. Trejo 64* (MEXU); Mun. Tlapacoyan, La Palmilla, *F. Ventura 729* (ENCB, IEB, MEXU, XAL), Mun. Emiliano Zapata, Miradores, *10984* (ENCB, IEB, MEXU, XAL), Mun. Totutla, El Mirador, *12722* (ENCB, IEB, MEXU), Mun. Atzalan, Gavilanes, *17020* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 0-1,000 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; matorral;

selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva mediana subperennifolia.

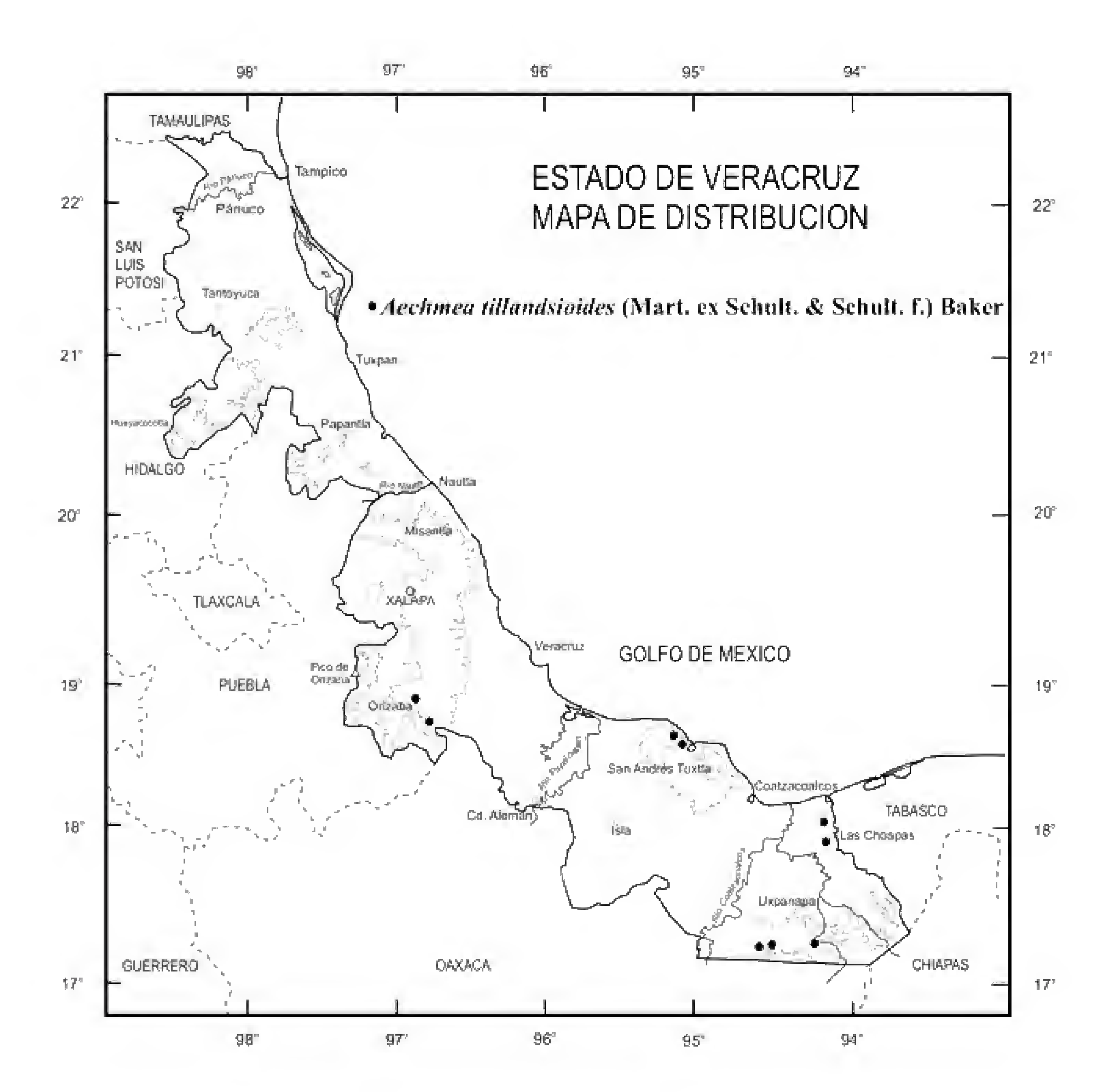
Floración. Agosto-julio, probablemente durante todo el año.

AECHMEA TILLANDSIOIDES (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Baker, J. Bot. 17: 134. 1879.

Billbergia tillandsioides Mart. ex Schult. & Schult. f., Syst. veg. 7: 1269. 1830. Tipo: Colombia, in silvis udis ad flumen Japura Brasiliae, cataratas de Cupateares, Río Japura (Caquetá), 1820 *C. von Martius s. n.* (M).
Platyaechmea tillandsioides (Mart. ex Schult. & Schult. f.) L. B. Sm. & W. J. Kress, Phytologia 69: 274. 1990.
P. tillandsioides (Mart. ex Schult. & Schult. f.) L. B. Sm. & W. J. Kress var. *kienastii* (E. Morren ex Mez) L. B. Sm. & W. J. Kress, Phytologia 69: 274. 1990.
A. tillandsioides (Mart. ex Schult. & Schult. f.) Baker var. *kienastii* (E. Morren ex Mez) L. B. Sm., Caldasia [1](5): [5]. 1942.
A. kienastii E. Morren ex Mez, in: C. DC., Monogr. phan. 9: 243. 1896. Tipo: México, sin localidad precisa, 1880, "Mexico, loco ignoto", *Kienast in Jacob-Makoy hortus s. n.* (Sintipo: LG). Guatemala, Izabal, Boca de Polochic, IV-1889, *J. Donnell Smith 1823* (Sintipos: GH, K, US!).

Nombre común. Pita; ramoncillo.

Hierbas arrosetadas, generalmente epífitas, raramente terrestres, en flor de 40-50 cm de alto; **tallos** muy reducidos, los rizomas muy cortos. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a pardas claras con tintes purpúreos, oblongas a elípticas, 12-18 cm de largo, 3.5-9 cm de ancho, enteras, las láminas verdes, cintiformes a largamente triangulares, de 45-50 cm de largo, (1.5-) 4-7 cm de ancho, lustrosas en la haz, blanco lepidotas en el envés, espinoso-dentadas, las espinas de 1.5-2 mm de largo. **Inflorescencias** terminales, erectas, digitado a pinnado compuestas o muy raramente simples, paniculadas, con 10-12 espigas mas o menos agrupadas hacia la parte apical del escapo, el escapo cilíndrico, de 45-55 cm de largo, 5-6 cm de diámetro, blanco-lepidoto a glabrescente; **brácteas del escapo** verdes, triangulares a largamente triangulares, de 4-6 cm de largo, 1-1.2 cm de ancho, serradas



hacia el ápice, acuminadas a agudas, más cortas que los entrenudos, las espigas aplanadas, oblongas a elípticas, de 6-8 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho; **brácteas primarias** rojas, ovadas a triangulares, inicialmente erectas y luego reflejas, de 5-6.5 cm de largo, ca. 2 cm de ancho, serradas, agudas, terminando en una espina, subiguales a las espigas; **brácteas florales** rojas apicalmente, verdes en la basal, ovadas a elípticas, de 1.5-1.8 cm de largo, 1.6-2 cm de ancho, cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas cuando jóvenes, flojamente imbricadas al madurar, nervadas, blanco-lepidotas, agudas, cortamente apiculadas; **flores** dísticas, ascendentes, 10-15 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles, abriendo sólo la parte apical de la flor; **sépalos** libres, amarillos con tintes rojos en la base, largamente triangulares, asimétricos, de 7-9 mm de largo, 3-5 mm de ancho, suculentos, lepidotos basalmente en el envés, agudos, con una espina terminal de ca. 1 mm de largo; **pétalos** amarillos, el margen

hialino, unguiculados, de 1.3-1.6 cm de largo, 2.8-3 mm de ancho, redondeados y apiculados en el ápice, la uña oblongo-triangular, de 7-8 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, la lámina elíptica, de 7-8 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, los pétalos con dos callos laterales, laminares, de ca. 11 mm de largo que a su vez llevan en la parte basal un apéndice fimbriado que se ubica en la porción media de la uña; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, de 8-10 mm de largo, los opuestos a los pétalos, adnados a éstos en casi en toda su longitud, los opuestos a los sépalos adnados a los márgenes de los pétalos, las anteras amarillas, oblongas, de 2.5-3 mm de largo; **ovario** verde, oblongo a obovado, de 7-10 mm de largo, 5-6 mm de diámetro, el estilo amarillo casi blanco, linear, de ca. 10 mm de largo, el estigma de tipo simple-erecto. **Baya** azul cuando madura, elipsoide, de 1.4-1.7 cm de largo, 7-9 mm de diámetro, con los remanentes de los sépalos formando un cono de ca. 7 mm de largo, en el ápice; **semillas** rojizas a pardas, largamente ovoides, curvadas, de 3-4 mm de largo, 1 mm de ancho, ruguladas.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz), casi toda Centroamérica y Sudamérica (Brasil, Colombia, Guyana, Ecuador, Perú y Venezuela).

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica Los Tuxtlas, *C. Beutelspacher 34* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica de Los Tuxtlas, UNAM, *J. I. Calzada 821* (MEXU, XAL); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *A. Franco et al. 52* (XAL); *E. López 67* (XAL), *573* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Laguna Escondida, orillas de la laguna, *T. Krömer et al. 1976* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, cerca de río Uxpanapa, *E. Matuda 38665* (MEXU(3)); Mun. Las Choapas, along Río Grande, at and upstream from the main gravel road of the Uxpanapa region, *M. Nee & K. Taylor 29878* (XAL); Mun. Amatlán, 200 m al W del puente del río Negro, La Patrona, *H. Oliva & C. Huerta HOR-874* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 71, estación biológica de Los Tuxtlas, *S. Sinaca & F. Chigo 641* (MEXU, XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, lote 71, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *689* (ENCB, MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 3 km NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca & G. Salazar 955* (CHAP, IEB, MEXU, MO); Mun. Hidalgotitlán, a 500 m de Paso Moral

en el río, *P. Valdivia 1943* (ENCB, XAL), Mun. Tezonapa, ejido El Presidio, *2205* (XAL); Mun. Hidalgotitlán, Río Solosúchil, SW del campamento Hermanos Cedillo, *M. Vázquez 306* (XAL).

Altitud. 100-700 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva alta subperennifolia; selva mediana y vegetación riparia.

Floración. Marzo-mayo.

ANDROLEPIS Houllet, Rev. Hort. 42: 12. 1870.

Aechmea subgenus *Androlepis* (Houllet) Baker, Handb. Bromel. 49.1889.

Hierbas arrosetadas, funcionalmente poligamodioicas, epífitas; **tallos** inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras, las vainas suborbiculares, formando un tanque, las láminas cintiformes, finamente lepidotas, los márgenes espinoso-serrados, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales, erectas, densa a laxamente compuestas, paniculadas; **flores** polísticas, funcionalmente unisexuales en diferentes plantas, numerosas, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres a cortamente connados en la base, asimétricos, alados, verdes, cuspidados; **pétalos** cortamente connados, sin apéndices basales internos; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos adnados a la corola y connados entre sí formando una corona, con dos apéndices foliáceos en el ápice, las anteras dorsifijas, oblongas; **ovario** ínfero. **Fruto** una **baya** indehiscente, **semillas** pequeñas, fusiformes, sin apéndices.

Género monotípico (Luther, 2002) con su única especie presente en Veracruz.

ANDROLEPIS SKINNERI (K. Koch) Houllet, Rev. Hort. 42: 12. 1870.

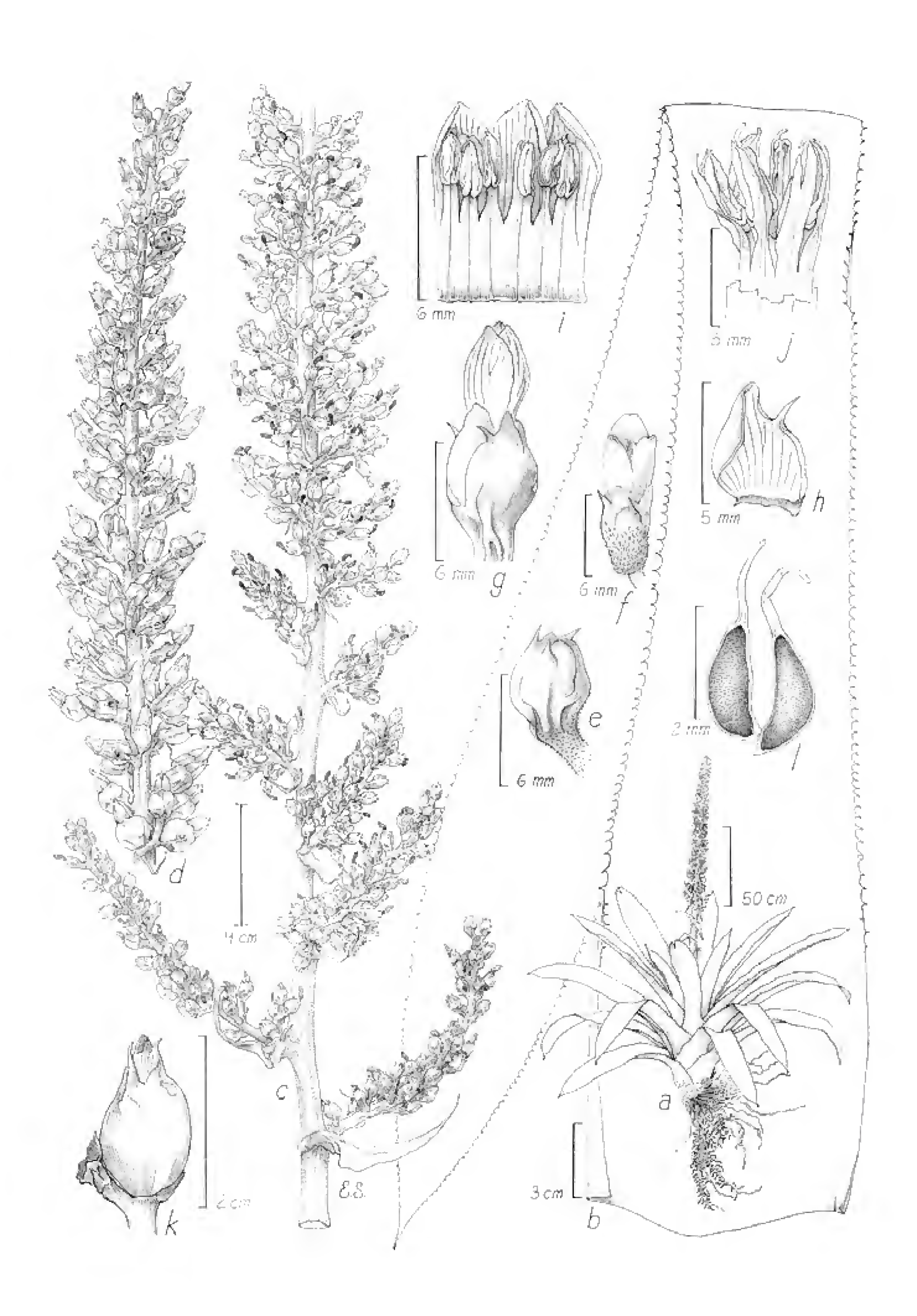
Pothuava skinneri K. Koch, Wochenschr. Vereines Beförd. Gartenbaues Königl. Preuss. Staaten 4: 190. 1861. Tipo: México?, sin localidad precisa.

Descrita de plantas cultivadas, *Berlin Hortus s. n.* (Holotipo: B; isotipos: K, LE, LG).
Billbergia skinneri hort. ex K. Koch, Wochenschr. Vereines Beförd. Gartenbaues Königl. Preuss. Staaten 4: 190. 1861, *nom. nud.*
Aechmea skinneri (K. Koch) Baker, *in:* Hook., Icon. pl. 19: t. 1851. 1889.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 1-2 m de alto, la roseta de tipo tanque, de hasta 1.5 m de diámetro en su parte más ancha, finamente lepidotas, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes, pardas en la base y/o el centro, oblongas a subcuadradas, de 11-18 cm de largo, 7.5-10 cm de ancho, pardo-punctulado-lepidotas en ambas superficies, algo más oscuras en la haz, las láminas verdes, las inferiores a menudo purpúreas, las inferiores cintiformes, las superiores largamente triangulares, de 60-70 cm de largo, 5.5-7 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotas, espinoso-serradas, atenuadas a acuminadas y pungentes en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas a decumbentes, paniculadas, 2-3-pinnadas, el escapo robusto, densamente blanco lepidoto a glabrescente, de hasta 85 cm de largo, 6-7 mm de diámetro; **brácteas del escapo** pardas claras, papiráceas, más largas que los entrenudos y disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal del escapo, las vainas de 3-17 cm de largo, enteras, las láminas reflejas y nutantes, cintiformes a triangulares, de 10-17 cm de largo, 2-5 cm de ancho, espinoso-serradas a enteras, pungentes; **brácteas primarias** pardo-claras, linear-lanceoladas, de 8-10 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, nervadas, glabrescentes; **brácteas florales** verdes, triangulares a ovadas, nervadas, glabrescentes, de 3-4.5 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, pungentes; **flores** polísticas, ascendentes, 5-20 por espiga, actinomorfas, cortamente tubiformes, subsésiles; **sépalos** algo connados en la base, verdes, triangulares a anchamente ovados, de 5-6 mm de largo, 3-5 mm de ancho, glabrescentes, cuspidados, pungentes, con un ala conspicua, elíptica a suborbicular, de 3-5 mm de largo, ca. 3 mm de ancho; **pétalos** connados en la base, amarillos, oblongos a oblongo-lanceolados, de 7-11 mm de largo, 3-3.5 mm de ancho, agudos a redondeados en el ápice, sin apéndices en la base; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los

---

FIGURA 2. *Androlepis skinneri*. a, hábito; b, hoja; c, inflorescencia masculina; d, detalle de la inflorescencia femenina; e, botón; f, flor en antésis; g, flor post-antésis; h, sépalo; i, flor abierta mostrando detalle de androceo; j, androceo; k, fruto; l, semillas. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *S. Sinaca 238* y *P. Valdivia 1250* y *1402*.


6 mm
i
5 mm
j
6 mm
g
6 mm
f
5 mm
h
2 mm
l
6 mm
e
d
4 cm
50 cm
c
a
2 cm
k
E.S.
3 cm
b

filamentos adnados a la base de la corola y connados formando una corona, laminares, oblongos, de ca. 3 mm de largo, con dos apéndices foliáceos apicales, largamente triangulares, de 1-1.3 mm de largo, detrás de las anteras, las anteras amarillas, oblongas, de 2.5-2.7 mm de largo; **ovario** verde, subgloboso, de ca. 6 mm de largo, ca. 5 mm de ancho, el estilo amarillo, filiforme, de ca. 3 mm de largo, el estigma amarillo. **Baya** blanca a verde clara, globosa, de 9-11 cm de diámetro, blanca lepidota a glabrescente, el cáliz persistente en el ápice; **semillas** pardas a pardas oscuras, fusiformes, curvadas, de 2.5-2.8 mm de largo, reticuladas.

Distribución. México (Chiapas, Tabasco y Veracruz) y Guatemala.

Ejemplares examinados. Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *A. Franco et al. 63* (XAL(2)); Mun. Hidalgotitlán, a 1.5 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *P. Valdivia 1250* (XAL (2)), Mun. Hidalgotitlán, en la desviación del poblado No. 5 hacia La Laguna, *1402* (CICY, MEXU, XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, a 7 km hacia La Laguna, *1616* (CICY, MEXU, XAL), *1637* (CICY, MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, en el poblado No. 5, *1946* (XAL(2); Mun. Hidalgotitlán, brecha Cedillo-La Escuadra, *M. Vázquez (Brigada Vázquez)1753* (ENCB, IEB, MEXU, UC, XAL(2)).

Altitud. 150-160 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia.

Floración. Agosto-enero.

BROMELIA L., Sp. pl. 285. 1753.

Karatas Plum., Nov. pl. amer. 10. 1703.
Pinguin Dill., Hort. eltham. 320. 1732.
Agallostachys Beer, Fam. Bromel. 16, 35. 1856 "1857".

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, usualmente terrestres, raras veces epífitas; **tallos** cortos e inconspicuos, erectos, los rizomas conspicuos. **Hojas** polísticas, verdes a rojas, concoloras, las vainas oblongas, elípticas

u ovadas, las láminas cintiformes a lineares, lepidotas a glabras, los márgenes espinosos, el ápice pungente, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales, compuestas, tirsoides, nidulares o escaposas; **flores** polísticas, perfectas numerosas, actinomorfas, pediceladas a subsésiles; **sépalos** libres a connados en casi toda su longitud, simétricos, verdes; **pétalos** libres entre si, connados formando un tubo con los filamentos, simétricos, carnosos, sin apéndices basales internos; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos connados formando un tubo de longitud variable según la especie, las anteras basifijas; **ovario** ínfero. **Fruto** una baya indehiscente; **semillas** relativamente grandes, pocas a numerosas, aplanadas, sin apéndices.

Género que agrupa 56 especies (Luther, 2002), distribuidas desde México y las Antillas hasta el norte de Argentina. Se han reportado cuatro del país (Espejo et al., 2004) y de Veracruz se conocen únicamente dos.

Inflorescencias nidulares; pétalos de 4.8-5 cm de largo, connados en la base, glabros; vainas de las hojas amarillas o amarillo-pajizas a pardas, anchamente triangulares, de 7-10 cm de ancho, densamente ferrugíneo lepidotas; bayas elipsoides, rosadas, de 5.5-11 cm de largo, ferrugíneo- lepidotas................................. *B. karatas*

Inflorescencias escaposas; pétalos de 1.5-2 cm de largo, libres, densamente tomentosos en el ápice; vainas de las hojas pardas a rojizas, oblongas, de 4-5 cm de ancho, glabrescentes a densamente blanco-lepidotas; bayas esféricas, amarillas a amarillas ocres, de 2.5-3.5 mm de largo, glabras o algunas veces con una cubierta blanca, cerosa, especialmente cuando los frutos son jóvenes... *B. pinguin*

BROMELIA KARATAS L., Sp. pl. 285. 1753. Tipo: *C. Plumier s. n.* (Holotipo: LINN).

Bromelia plumieri (E. Morren) L. B. Sm., Phytologia 15: 173, t. 2, f. 21. 1967.
Karatas plumieri E. Morren, Belgique Hort. 22: 131. 1872.

Nombre común. Chichipo; chiyol.

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de hasta 3 m alto, cespitosas; **tallos** inconspicuos, los rizomas cortos. **Hojas** numerosas, las vainas amarillas o amarillo-pajizas a pardas, anchamente triangulares, de 10-15 cm de largo, 7-10 cm de ancho, enteras en la porción basal, espinosas sólo hacia la parte apical, densamente ferrugíneo lepidotas, particularmente en la haz, las láminas verdes o a veces con tintes rojizos especialmente hacia la base y/o las cercanas a la inflorescencia, cintiformes a largamente triangulares, de 50-3 m de largo, 1.5-5.5 cm de ancho, blanco-lepidotas en el envés, espinosas en los márgenes, agudas, pungentes, erectas y excurvadas en el ápice, las espinas uncinadas, de 4-8 mm de largo, separadas por 3-4 cm. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, corimbosas, nidulares, de 11-15 cm de largo, 10-15 cm de diámetro, con varias espigas, el escapo corto o ausente; **brácteas primarias** inferiores (externas) foliáceas, con las vainas pardas, anchamente triangulares, de 9-10.5 cm de largo, 6-9 cm de ancho, densamente ferrugíneo-lepidotas en el envés, glabras en la haz, espinosas en los márgenes, las láminas pardas, largamente triangulares a lineares, de 2-15 cm de largo, 3-12 mm de ancho, espinosas en los márgenes, las espinas uncinadas, de 1-2 mm de largo; **brácteas primarias** superiores (internas) vaginiformes, oblongas a ampliamente obovadas ferrugíneo-lepidotas en la parte apical, enteras a fimbriadas; **brácteas florales** pardas, oblongas a oblanceoladas, de 8-9 cm de largo, 8-13 mm de ancho, enteras, crenado-fimbriadas en el ápice, membranáceas, ferrugíneo-lepidotas en el ápice; **flores** erectas, 5-12 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles o cortamente pediceladas, el pedicelo de hasta 1 cm de largo; **sépalos** verdes, largamente triangulares, de 1.5-3 cm de largo, 5-7 mm de ancho, connados en la base por ca. 4 mm, densamente ferrugíneo-lepidotos externamente, especialmente hacia la parte apical, redondeados en el ápice; **pétalos** rosados con blanco, de 4.8-5 cm de largo, connados en la base por 2.7-3 cm, los lóbulos oblongos, de 1.6-2.3 cm de largo, ca. 4 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos connados a los pétalos en la base, la parte libre blanca, linear, de ca. 1 cm de largo, las anteras blancas a amarillas, lineares, de 8-10 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de 5-6 cm largo, 6-10 mm de ancho, densamente ferrugíneo-lepidoto, el estilo blanco, linear, de 3.5-3.7 cm de largo, las ramas estigmáticas de ca. 3 mm de largo. **Baya** rosada externamente, blanca internamente, elipsoide, de 5.5-6(-11) cm de largo, 1.2-2 cm de diámetro, ferrugíneo-lepidota; **semillas** negras, subglobosas, de 3-4 mm de diámetro.



Distribución. México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán), Centroamérica (Belice, Guatemala y Panamá), Las Antillas y el norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Las Choapas, rancho Gavilán, 4 km antes de Las Choapas, *J. I. Calzada 12440* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, 2 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo 3763* (MEXU(3)); Mun. Chicontepec, Sasaltitla, camino viejo a Chicontepec, *C. Durán E. 27* (XAL).

Altitud. Ca. 390 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia y bosque de encino tropical.

Floración. Mayo-octubre.

Usos. En los municipios de San Andrés Tuxtla y Chicontepec los frutos de esta especie se han reportado como comestibles y de sabor agridulce.

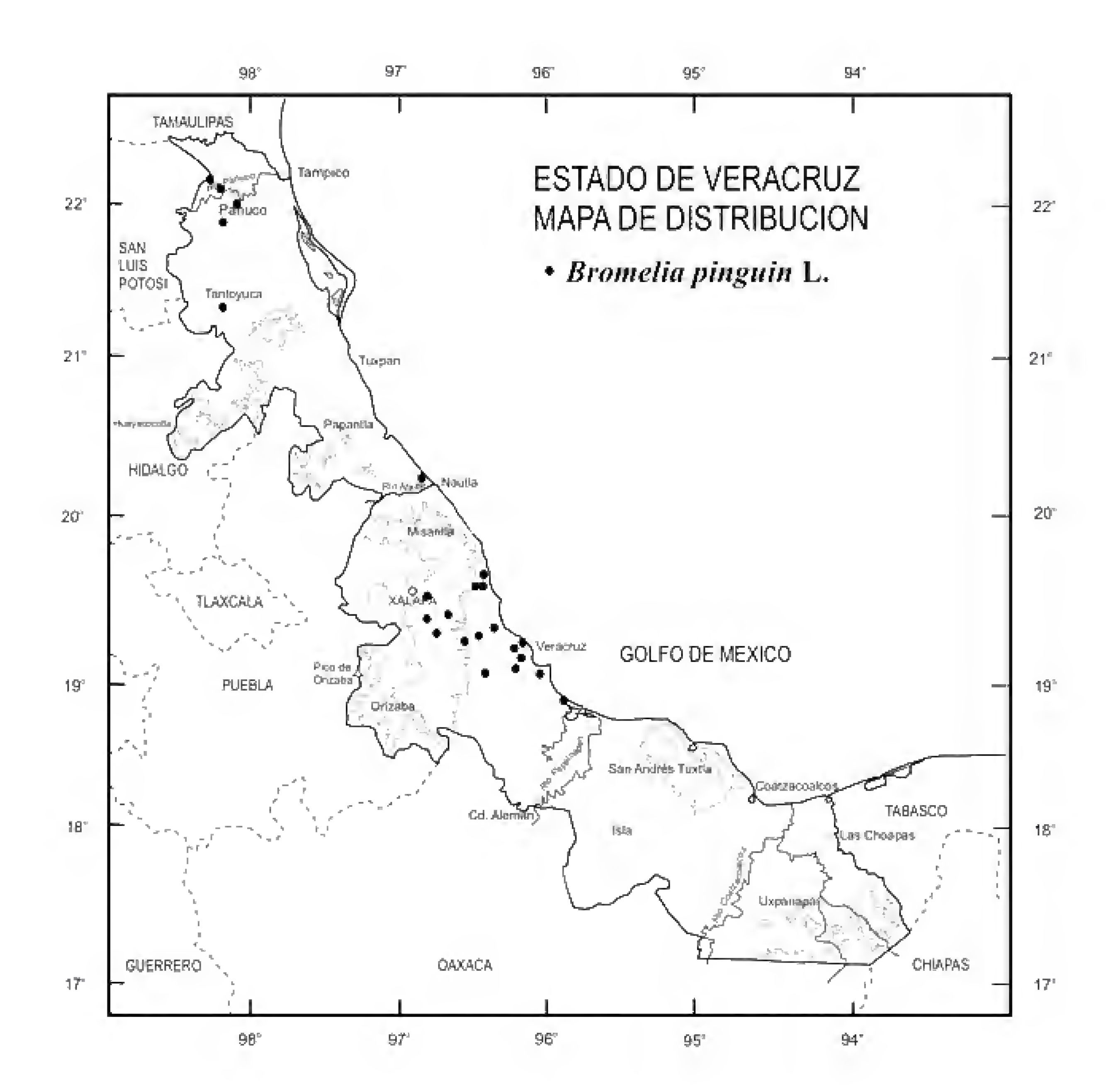
La especie ha sido reportada anteriormente con el nombre de *Bromelia plumieri* (Espejo & López-Ferrari; 1994, Ramírez & Carnevali, 1999; Smith & Downs, 1979), pero revisiones recientes de la nomenclatura del grupo (Grant & Zijlstra, 1998), indican que el nombre correcto para el taxón es *Bromelia karatas*.

BROMELIA PINGUIN L., Sp. pl. 285. 1753. Tipo: Dill., Hort. eltham. t. 240, fig. 311. 1732 (Lectotipo: [Howard, 1979]).

Karatas penguin (L.) Mill., Gard. dict. ed. 8. 1768.
Agallostachys pinguin (L.) Beer, Fam. Bromel. 36-37. 1856 "1857".

Nombre común. Cardo; cardón.

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de 1-2 m de alto, cespitosas; **tallos** inconspicuos. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a rojizas, oblongas, de 10-15 cm de largo, 4-5 cm de ancho, glabrescentes a densamente blanco-lepidotas, enteras en la porción basal, espinosas sólo hacia la parte apical, las láminas verdes, las de la parte central de la roseta rojas a escarlatas en el haz cuando la planta florece, largamente triangulares, de 0.3-2 m de largo, 1.8-2.5(-4) cm de ancho, glabras a glabrescentes en el haz, blanco lepidotas en el envés, conspicuamente nervadas, sinuosas y espinosas en el margen, acuminadas, las espinas de 2-4 mm de largo, uncinadas, separadas por 2-3 cm, disminuyendo de tamaño hacia el ápice de la hoja. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, una vez pinnadas o raramente 2-pinnadas, largamente cónicas, de 30-60 cm de largo, el escapo cilíndrico, de 50-60 cm largo, 7-8 mm de diámetro, densamente blanco-lepidoto; **brácteas del escapo** foliáceas, similares a las hojas, las vainas rojas, de 6-12 cm de largo, 1-2.5 cm de ancho, blanco lepidotas en el envés, enteras, las láminas rojas, largamente triangulares, de 20-30 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho, sinuosas y espinosas en el margen, agudas en el ápice, más largas que los entrenudos, las espinas uncinadas, de 2-3 mm de largo;



brácteas primarias semejantes a las brácteas superiores del escapo, disminuyendo su tamaño hacia el ápice de la inflorescencia, rosadas, de 7-20 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho, densamente blanco-tomentosas, largamente atenuadas y agudas, espigas de 4-14 cm de largo; **brácteas florales** largamente triangulares a triangulares, de 8-16 m de largo, 1.8-5 mm de ancho, densamente blanco-lepidotas, glabrescentes con la edad, agudas a redondeadas en el ápice; flores polísticas, erectas a ascendentes, 2-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** libres, verdes, angostamente triangulares, de 1.2-2(-3) cm de largo, 3-4 mm de ancho, el nervio medio muy prominente y carinado en el envés, densamente blanco-lepidotos a glabrescentes, hialinos en el margen, agudos en el ápice; **pétalos** libres, rosados a violáceos con los márgenes y la base blancos, oblongos, de 1.5-2 cm de largo, 3-5 mm de ancho, densamente tomentosos en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los

filamentos connados basalmente formando un tubo de 3-4 mm largo, la parte libre blanca, de 6-7 mm de largo, las anteras blancas, lineares, sagitiformes, de 6-10 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de 1.3-1.5 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, densamente blanco-lepidoto, el estilo blanco, linear, de 7-8 mm de largo, las ramas estigmáticas de ca. 3 mm de largo. **Baya** amarilla a amarilla ocre, globosa a ovoide, de 2.5-3.5 mm de largo, 1.5-1.7(-2) cm de diámetro, algunas veces con una cubierta blanca, cerosa, especialmente cuando los frutos son jóvenes, aromática; **semillas** pardas rojizas, subglobosas, algo aplanadas, de 4-5 mm de diámetro.

Distribución. México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán), casi todo Centroamérica, Las Antillas y el norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, El Común, sierra Manuel Díaz, *R. Acosta P. et al. 3* (XAL); Mun. Hueyapan, ingenio Díaz Covarrubias, *H. Bravo H. 34* (MEXU); Mun. Coatepec, 2 km antes de Jalcomulco, en las faldas del Cerro de las Palmas, *G. Castillo & L. Tapia M. 697* (MEXU); Mun. Actopan, La Mancha, *G. Castillo et al. 12339* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, Chavarrillo, 1.5 km adelante de la estación de Chavarrillo, *12413* (XAL), Mun. Veracruz, playa norte de Veracruz, al S de la planta de tratamiento de aguas negras, *14705* (XAL); Mun. Puente Nacional, parte alta de la Barranca del Pastor, ca. 2.5 km después de Mata de Jobo, rumbo a Santa María Tatetla, *J. Ceja et al. 1635* (CICY(2), UAMIZ(4)); Mun. Actopan, Mozomboa, *J. Dorantes et al. 837* (XAL); Mun. Tantoyuca, Huasteca. Near Tantoyuca, *L. C. Ervendberg 372* (GH, US); Mun. Actopan, estación de biología La Mancha, del Instituto de Ecología, *A. Espejo et al. 6729* (CICY(4), UAMIZ(5)); Mun. La Antigua, 2 km al W de Cardel, *J. González G. 31* (GH, MEXU(2)); Mun. Actopan, estación biológica El Morro de la Mancha, *B. Guerrero C. 1673* (UC, XAL); Mun. Pánuco, cerro Topila, ejido Benito Juárez, *C. Gutiérrez & L. Guerrero 1999* (XAL); Mun. Pánuco, 6 km al SW de El Molino, tramo Pánuco-Tempoal, *C. Gutiérrez*

FIGURA 3. *Bromelia pinguin*. a, hábito; b, hoja; c, inflorescencia; d-e, botones; f, flor en antésis; g, androceo y gineceo; h, sépalo; i, estambres; j, inflorescencia; k, frutos; l, semilla. Ilustración de Edmundo Saavedra basada en los ejemplares *G. Castillo-Campos et al. 9294* y *14705*.



e
2 cm
d
4 cm
k
f
1 cm
4 cm
c
15 mm
h
1 cm
g
j
6 mm
i
50 cm
a
b
5 mm
l

2283 (XAL); Mun. Medellín, Paso del Toro, *R. Hernández M. 204* (MEXU), Mun. Alvarado, Alvarado-Veracruz, *616* (MEXU); Mun. La Antigua, big bridge over río Antigua (Puente Nacional- Note: not the town by that name), ca. 38 km WNW of Veracruz along main road to Xalapa; just of río Antigua, ca. 3 km WSW of big bridge, *H. H. Iltis & A. Lasseigne 849* (XAL); Mun. Catemaco, ejido de Balzapote, jardín de Rosamond Coates, *T. Krömer & A. Acebey 2287* (MEXU); Mun. Alvarado, orilla S de laguna Mandinga Grande, *A. Lot 1002* (F, GH, MEXU); Mun. Veracruz, 3 km al E de Santa Fe, *V. E. Luna & M. G. Zolá B 305* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 1 km al N de Cantarranas, *M. E. Medina A. & R. Acevedo R. 05* (MEXU, XAL); Mun. Pánuco, 3 km of Tamaulipas-Veracruz state line and 3 km S of the Ébano-Tampico hwy, 7 km SE of Ébano (estado San Luis Potosí), *M. Nee & K. Taylor 25810* (XAL), Mun Puente Nacional, 6 km E of Baños de Carrizal (downstream), on N side of valley of Río Chico (upper part of río de La Antigua), 8 km ESE of Emiliano Zapata (= Carrizal), *26625* (XAL); Mun. Pánuco, 5 km al NW de Pánuco, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 401* (XAL), Mun. Gutiérrez Zamora, Casitas-Gutiérrez Zamora, cerca ejido Villa Cuauhtémoc, *1223* (GH); Mun. Actopan, estación Morro de la Mancha, INIREB, R. *Ortega O. 718* (XAL); Mun. Soledad de Doblado, colonia Sonora, *J. Pérez G. C.I.P. 642* (XAL); Mun. Actopan, estación biológica El Morro de la Mancha, *O. L. Sanabria & G. Cortéz R. 17* (XAL); Mun. Lerdo de Tejada, San Francisco, near Vera Cruz, *C. L. Smith 1872* (UC); Mun. Puente Nacional, Conejos, *F. Ventura A. 2739* (MICH(2), TEX); Mun. Atzalan, Copalillo, *M. E. Ventura s. n.* (XAL).

Altitud. 0-500 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia; selva baja espinosa; selva mediana; bosque de encino tropical y vegetación de dunas.

Floración. Abril-julio.

Usos. En Copalillo el fruto se come y las plantas se utilizan para formar cercas vivas. En Actopan la planta se reporta como medicinal.

CATOPSIS Griseb., Nachr. Königl. Ges. Wiss. Georg-Augusts-Univ. 1864 "1865": 10, 12. 13 ene.1864.
Pogospermum Brongn., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 5, 1: 327. jun.1864.

Hierbas arrosetadas, hermafroditas o funcionalmente poligamodioicas, epífitas o rupícolas, acaules; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras, a menudo cubiertas con ceras epicuticulares, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, formando un tanque, a menudo indistinguibles de las láminas, las láminas cintiformes a triangulares o angostamente triangulares, glabras a lepidotas, enteras, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales, simples a compuestas, racemosas a paniculadas; **flores** polísticas, perfectas o funcionalmente unisexuales, inconspicuas, numerosas, actinomorfas, sésiles o raramente muy cortamente pediceladas; **sépalos** libres, asimétricos, verdes; **pétalos** libres, simétricos, blancos o amarillos, sin apéndices basales, escasamente más largos que los sépalos; **estambres** en dos series desiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos libres o los del verticilo externo más o menos adnados a la corola, las anteras subbasifijas; **ovario** súpero, cilíndrico, el estilo muy corto y robusto, prácticamente ausente, el estigma del tipo simple erecto. **Fruto** una cápsula ovoide a cilíndrica, cortamente rostrada, dehiscente; **semillas** pequeñas, con un apéndice apical plumoso.

Referencias.

PALACÍ, C. 1997. A systematic revision of the genus *Catopsis*. Ph. D. Dissertation. Department of Botany, University of Wyoming, USA.

Género de taxonomía muy complicada, formado por cerca de 18 taxa (Luther, 2002) de las cuales 14, se han reportado de México y de Veracruz 9.

Sépalos de 11.5 a 16 mm de largo; pétalos de 16-26 mm de largo; cápsulas de 1.8 a 2.3 cm de largo.
Láminas de las hojas angostamente triangulares, largamente atenuadas a acuminadas en el ápice; brácteas florales ovado-triangulares, de 11 a 16 mm de largo....................................... *C. nutans*
Láminas de las hojas cintiformes, subobtusas a redondeadas y apiculadas en el ápice; brácteas florales triangular-lanceoladas, de 7-8 mm de largo... *C. wawranea*

Sépalos de 3.7-12 mm de largo; pétalos de 3.5 a 15 mm de largo; cápsulas de 0.7 a 1.9 cm de largo.
Brácteas florales más largas que los sépalos; sépalos cuculados en el ápice.. *C. wangerinii*
Brácteas florales iguales o más cortas que los sépalos; sépalos con el ápice recto, no cuculado.
Láminas de las hojas de menos de 5 mm de ancho; vainas claramente distintas de las láminas.................................. *C. juncifolia*
Láminas de las hojas de más de 10 mm de ancho; vainas pasando gradualmente a formar las láminas, prácticamente indistinguibles de las mismas.
Sépalos carinados, de 10-12 mm de largo, amarillos a amarillo-dorados.. *C. berteroniana*
Sépalos ecarinados, de 3.5-8(-10) mm de largo, verdes, si carinados, entonces de menos de 8 mm de largo.
Brácteas del escapo más cortas que los entrenudos
Hojas de 15-30 cm de largo, formando un roseta tubular, cilíndrica; cápsulas estrechamente ovoides de 7-8 mm de largo... *C. nitida*
Hojas de 7-21 cm de largo, formando una roseta funeliforme; cápsulas ovoides de 1-1.5 cm de largo.................... *C. sessiliflora*
Brácteas del escapo más largas que los entrenudos.
Láminas de las hojas cintiformes, de 4-10 cm de largo, redondeadas y apiculadas a mucronadas en el ápice; vainas de 3-5 cm de largo; plantas en flor de 18 a 35 cm de alto .... *C. morreniana*
Láminas de las hojas triangulares a angostamente triangulares de 15-50 cm de largo, atenuadas y agudas a acuminadas en el ápice; vainas de 6-10 cm de largo; plantas en flor (40-)70-100 cm de alto.................. *C. paniculata*

CATOPSIS BERTERONIANA (Schult. & Schult. f.) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 621. 1896.

Tillandsia berteroniana Schult. & Schult. f., Syst. veg. 7: 1221-1222. 1830. Tipo: República Dominicana, sin localidad precisa, *C. Bertero s. n.* (Holotipo: TO?).

Pogospermum berteronianum (Schult. & Schult. f.) Brongn., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 5, 1: 328-329. jun. 1864.

Nombre común. Ocosóchitl (flor de ocote).

Hierbas arrosetadas, funcionalmente poligamodioicas, epífitas, en flor de 45-80 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, infundibuliformes, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas en la base, formando un tanque, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de las mismas, oblongas, de 8-10.5 cm de largo, 5.5-7 cm de ancho, las láminas verdes, triangulares, de 10-20 cm de largo, 5-8 cm de ancho, pruinosas, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas. **Inflorescencias** terminales, erectas, paniculadas, 2-pinnadas a ocasionalmente 3-pinnadas en la base, de 15-20 cm de largo, más largas que las hojas, con 8-15 espigas, el escapo cilíndrico, verde, de 30-50 cm de largo, 3.5-4 mm de diámetro; **brácteas del escapo** foliáceas, triangular-lanceoladas, más largas que los entrenudos, tornándose más pequeñas hacia la porción apical del escapo, imbricadas, acuminadas, espigas cilíndricas, suberectas, de 4-8 cm de largo, 7-10 mm de diámetro, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, el raquis aplanado; **brácteas primarias** cóncavas, ampliamente ovadas, de 1-4.5 cm de largo, 1.2-1.4 cm de ancho, igualando o excediendo la porción estéril de las espigas, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas; **brácteas florales** amarillas a amarillo anaranjadas, anchamente a muy anchamente ovadas, de 8.5-12 mm de largo, 7-10 mm de ancho, iguales o más cortas que los sépalos, lisas a levemente nervadas, agudas a redondeadas en el ápice; **flores** polísticas, subdensamente dispuestas, funcionalmente unisexuales, 7-22 por espiga, actinomorfas, sésiles, las funcionalmente masculinas con los sépalos libres, asimétricos, amarillos a amarillo-dorados, obovados, de 1-1.1 cm de largo, 4.8-5 mm de ancho, lisos a levemente nervados, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, la carina de ca. 1 mm de alto; **pétalos** libres, blancos, oblongos, de 10-15 mm de largo, 3-4 mm de ancho, agudos; **estambres** subiguales, libres, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, de 5-6 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 2.5-2.7 mm de largo; **ovario** vestigial, de ca. 2 mm de largo; las funcionalmente femeninas con los sépalos libres, asimétricos, amarillos a amarillo-dorados, oblongos a anchamente elípticos, de 1-1.2 cm de largo, 4.8-5 mm de ancho, lisos a

levemente nervados, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, la carina de ca. 1 mm de alto; **pétalos** libres, blancos, ovado-elípticos, de 8-9 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, agudos; **ovario** verde, ovoide, de ca. 5 mm de largo, ca. 2.8 mm de ancho, el estilo prácticamente ausente, el estigma verde, tripartido; **estambres** reducidos, los filamentos de ca. 1 mm de largo. **Cápsula** verde, ovoide, mucronada, de 10-15 cm de largo, 6-8 mm de diámetro; **semillas** grises, fusiformes, de ca. 2 mm de largo, con un apéndice plumoso, amarillento, de ca. 3 cm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Florida), México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz), Centroamérica, Las Antillas (Cuba, Jamaica, República Dominicana) y el norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Mecayapan, Cerro de Ocotepec, *J. Arellano 167* (XAL); Mun. Soteapan, Ocotal Chico, *R. Cedillo 3345* (MEXU); Mun. Soteapan, en Ocotal Chico a 30 km al NE de Chinameca, *O. Téllez et al. 4714* (MEXU).

Altitud. Ca. 300 m snm.

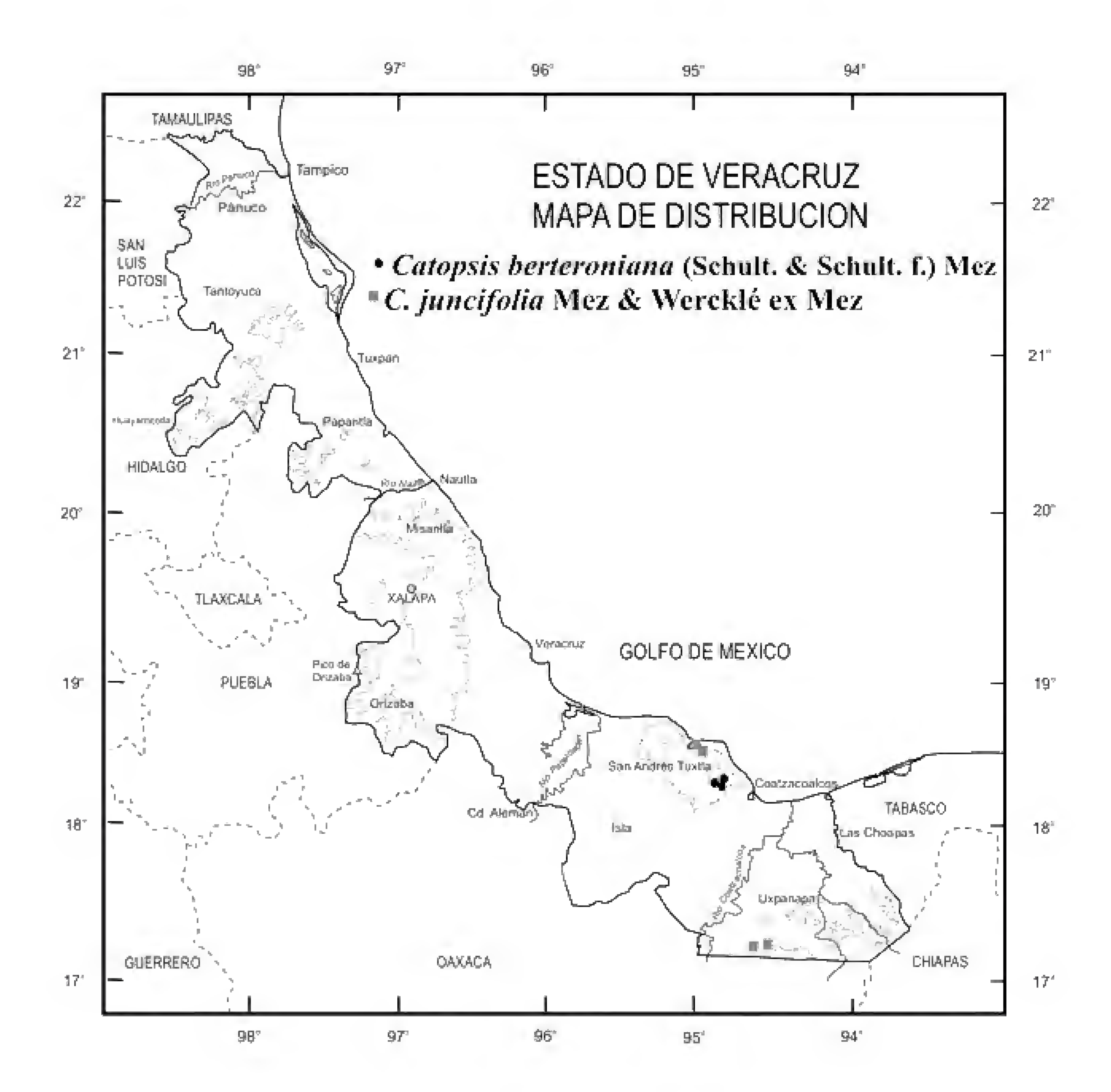
Tipos de vegetación. Bosque de pino y bosque de pino-encino.

Floración. Agosto-febrero.

CATOPSIS JUNCIFOLIA Mez & Wercklé ex Mez, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4: 1124. 1904. Tipo: Costa Rica, sin localidad precisa, *C. Wercklé 133* (Holotipo: B foto!).

C. lundelliana L. B. Sm., Contr. Gray Herb. 117: 6, t. 1, f. 6-8. 1937. Tipo: Belice, Dto. El Cayo, Valentín, epiphytic in advanced woods, limestone valley, VI-VII-1936, *C. Lundell 6256* (Holotipo: GH; isotipos: MICH!, NY!, US!).

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, epífitas, en flor de 30-35 cm de alto, las rosetas de tipo bulboso, acaules, rizomatosas. **Hojas** pocas, las vainas concoloras con y claramente distintas de las láminas, ovadas, de 1.4-2.3



cm de largo, ca. 1.5 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, las láminas de color verde-seco, muy angostamente triangulares, involutas, de 6-9 cm de largo, 2.8-3 mm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, atenuadas y agudas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, paniculadas, una vez pinnadas, mucho más largas que las hojas, con 4-7 espigas, el escapo cilíndrico de ca. 17 cm de largo, ca. 1.2 mm de diámetro; **brácteas del escapo** foliáceas al menos las inferiores, triangular-subuladas, de 2.5-4.5 cm de largo, ligeramente más largas que los entrenudos, tornándose más pequeñas hacia la porción apical del escapo, acuminadas, las espigas suberectas, de 4-7 cm de largo, 8-10 mm de ancho, el raquis aplanado y algo flexuoso; **brácteas primarias** verdes, angostamente triangulares, de 1-1.8 cm de largo, ca. 1.5 mm de ancho, mucho más cortas que la porción estéril de las espigas; **brácteas florales** verdes, triangulares, de ca. 4 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, más

cortas que los sépalos; **flores** polísticas, muy laxamente dispuestas, erectas a adpresas, 5-7 por espiga, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres, asimétricos, verdes, oblongos a anchamente elípticos, de 4-6 mm de largo, 3-4 mm de ancho, redondeados; **pétalos** libres, blancos, lingüiformes a angostamente triangulares, de 4-6 mm de largo, 2-3 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos libres, blancos, lineares, de 2-2.5 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 0.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 3 mm de largo, ca. 1.5 mm de ancho, el estilo prácticamente ausente, el estigma verde, tripartido. **Cápsula** verde, ovoide, cortamente mucronada, de 8-10 mm de largo, 3-4 mm de diámetro; **semillas** grises, elipsoides, de ca. 1 mm de largo, con un apéndice plumoso, blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Catemaco, Península de Moreno, *A. Flores C. et al. 1026* (UAMIZ); Mun. Catemaco, Coyame, 1 km adelante de Coyame, junto al lago Catemaco, *A. Gómez-Pompa 4526* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 72, *T. Krömer & A. Acebey 2271* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 800 m del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *P. Valdivia 1063* (XAL); Mun. Minatitlán, 8.2 km al N de la terracería La Laguna-Río Grande, sobre el camino nuevo (no completo) a ejido Belisario Domínguez, el cual sale de la terracería 14.7 km al E de La Laguna, después algunas horas a pie al N, *T. Wendt et al. 2592* (ENCB, MEXU).

Altitud. 130-450 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva mediana.

Floración. Febrero-julio.

CATOPSIS MORRENIANA Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 628-629. 1896. Tipo: México, Veracruz, prope [Hda. de] Mirador [19º 12' N; 96º 52' W, ca. 10-12 km NE de Huatusco], I-1842, III-1843, *F. Liebmann 18* (Sintipo: C foto!), ad Orizaba, *E. Bourgeau 2104* (Sintipos: GH!, P(2)!).

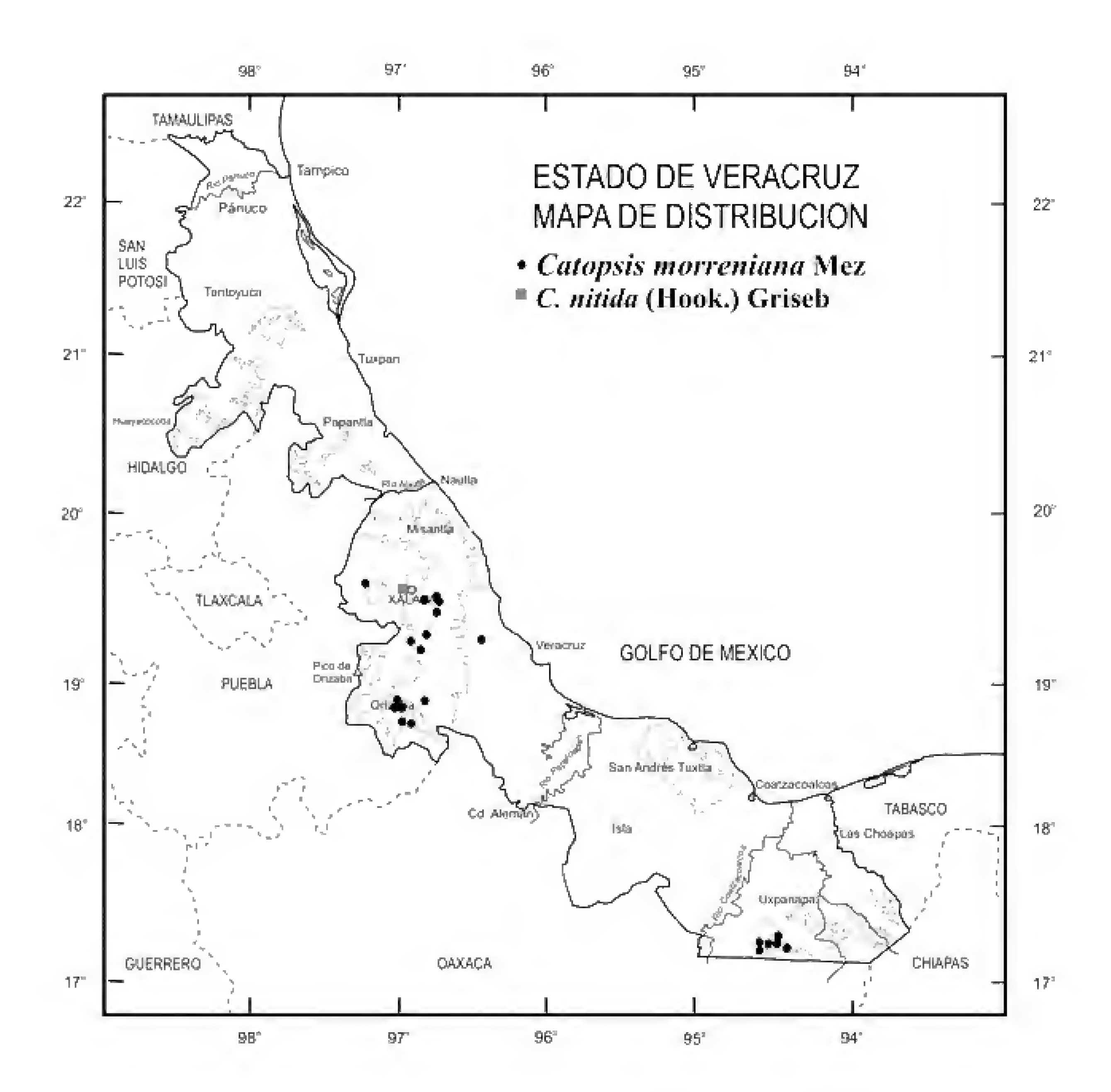
Nombre común. Tencho.

Hierbas arrosetadas, funcionalmente poligamodioicas, epífitas o rupícolas, en flor de 18-35 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, obcónicas, estoloníferas, cespitosas, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes, elípticas a ovadas, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de las mismas, de 3-5 cm de largo, 2.8-3.5 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, las láminas de color verde-glauco, cintiformes, de 4-10 cm de largo, 1.2-2 cm de ancho, pruinosas, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, el margen hialino, redondeadas y apiculadas a mucronadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, paniculadas, una o raramente dos veces pinnadas, con 3-7 espigas, mucho más largas que las hojas, el escapo cilíndrico, de 15-19 cm de largo, 1.5-2 mm de diámetro; **brácteas del escapo** foliáceas, oblongo-lanceoladas, de 4.5-7 cm de largo, mucho más largas que los entrenudos, tornándose más pequeñas hacia la porción apical, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, apiculadas, las espigas patentes, de 3.5-7 cm de largo; **brácteas primarias** verdes, ovado-triangulares, de 0.5-2 cm de largo, 6-8 mm de ancho, iguales o más cortas que la porción estéril de las espigas, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas; **brácteas florales** verdes, ovado-triangulares, de 3.7-6.5 mm de largo, 3-5 mm de ancho, más cortas que los sépalos, nervadas, el margen hialino, agudas; **flores** polísticas, sublaxamente dispuestas, erectas a adpresas, 3-17 por espiga, actinomorfas, sésiles; las funcionalmente masculinas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, obovados a oblongos, de 4-4.3 mm de largo, 2.8-3 mm de ancho, lisos, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, blancos, oblongos, de 3.7-4 mm de largo, 1.5-1.7 mm de ancho, redondeados; **estambres** desiguales, libres, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, de 2-3 mm de largo, las anteras amarillas, cordadas, de ca. 0.45 mm de largo, ca. 0.5 mm de ancho; **ovario** vestigial, globoso, de ca. 1.7 mm de largo; las funcionalmente femeninas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, obovados, de 6-7 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, blancos, oblongos a elíptico-oblongos, de 5-5.3 mm de largo, ca. 2.5 mm de ancho; **ovario** verde, ovoide a globoso, de 3-3.5 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, el estigma tripartido. **Cápsula** verde, elipsoide, cortamente mucronadas,

de 1-1.1 cm de largo, ca. 4.5 de diámetro, **semillas** grises, elipsoides, de ca. 1 mm de largo, con un apéndice plumoso, blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Perote, 13 km entre Perote sobre la carretera Xalapa-Perote, *G. Castillo 3121* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Puente Nacional, 1 km al S de Palmillas, *G. Castillo & M. E. Medina 4253* (MEXU, XAL); Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & P. Zamora 7532* (XAL), 7556 (XAL); Mun. Puente Nacional, pasando Tlacoatzintla, rumbo a Mata de Jobo, *M. Cházaro et al. 4329* (XAL); Mun. Jesús Carranza, km 6 del camino Cedillo-Río Alegre, *Brigada Dorantes 3914* (ENCB, XAL); Mun. Tequila, alrededores de El Naranjo, carretera Jalapilla-Tequila, *A. Espejo et al. 6742* (UAMIZ); Mun. Emiliano Zapata, El Roble, *A. Flores-Palacios. s. n.* (XAL); Mun. Amatlán, La Patrona en el rancho Guadalupe, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 10* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Chavarrillo (or Tepeapulco) ca. 17 km E of Coatepec, 1 km S of Chavarrillo, *P. Hietz & U. Seifert 431* (XAL); Mun. Totutla, barrancas en los alrededores de Zacuapam, rancho de los señores Sartorius, ca. 1-2 km al SE de Mata Oscura, *A. R. López-Ferrari et al. 1948* (UAMIZ); Mun. Mun. Ixhuacán, Barranca Grande, *I. Luna et al. 75* (FCME); Mun. Tlacotepec de Mejía, 1 km antes Encinal, carretera Puente Nacional a Huatusco, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 2409* (MEXU); Mun. Amatlán, orilla del río Negro, *H. Oliva et al. HOR-909* (MEXU); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 8214* (GH, US); Mun. Coetzala, 1 km E de Coetzala, *A. Rincón & C. Durán 1491* (MEXU, XAL); Mun. Córdoba, three miles SE of Córdoba, *C. M. Rowell Jr. et al. 17M658* (ENCB, LL, MEXU, TEX); Mun. Amatlán, Amatlán, 8 km al SSE de Córdoba, *J. Rzedowski 18896* (ENCB, MICH, US); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *M. Sousa & C. H. Ramos 4728* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, km 7 del campamento Hermanos Cedillo, SW, localizado en las fotos de Estudios y Proyectos en el vértice 17 y 18, foto (1-11)(7) a mano derecha, *P. Valdivia 46* (XAL(2), Mun. Hidalgotitlán, hacia Álvaro Obregón, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo, *445* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 7.220 km del campamento Hermanos Cedillo, rumbo a La Laguna, *641* (XAL(2)), Mun.



Hidalgotitlán, a 8.22 km del campamento Hermanos Cedillo, rumbo a La Laguna, *661* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, en la entrada de la brecha Hermanos Cedillo, y sobre el camino que va hacia La Laguna, *746* (XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, en el km 4.060 y 200 m del lado N rumbo a La Laguna, *775* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *1022* (ENCB, XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, a 800 m del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *1061* (ENCB(2), UC, XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *1301* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1.5 km del campamento Hermanos Cedillo hacia el NE, *1364* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a quinientos metros del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *1382* (XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Laguna, *1436* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3.5 km de Pancho Villa, *1737* (XAL), Mun.

Hidalgotitlán, en el poblado No. 5, *1814* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 5 km hacia la laguna, *1845* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3 km pasando Río Alegre, *1848* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 4 km campamento Hermanos Cedillo hacia la laguna, *1917* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Laguna, *1932* (XAL(2)), Mun. Zongolica, Xomajapa, *2116* (ENCB(2)); Tequila, congregación Tlazololapan, *2180* (ENCB(2), UC); Mun. Hidalgotitlán, Río Solosúchil, entre Hermanos Cedillo y La Escuadra, *Brigada Vázquez 901 (M. Vázquez 901)* (MEXU(2), XAL); Mun. Amatlán, camino al cerro de la Cueva de Lourdes, *A. Velázquez & I. Gómez Ponce de León 5* (MEXU), Mun. Amatlán, Cerro de Lourdes de (Peñuela), *17* (XAL).

Altitud. 120-1,170 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Mayo-agosto.

CATOPSIS NITIDA (Hook.) Griseb., Fl. Brit. W.I.: 599. 1864.

Tillandsia nitida Hook., Exot. fl. 3: t. 218. 1826. Tipo: Jamaica, sin localidad precisa, *J. Wiles in Liverpool Bot. Gard. s. n.* (Holotipo: LIV!). *Pogospermum nitidum* (Hook.) Brongn., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 5, 1: 328. jun. 1864.

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, epífitas, en flor de hasta 35 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, tubulares, cilíndricas, de hasta 5 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** pocas, las vainas verdes, oblongas a elípticas, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de las mismas, de ca. 5 cm de largo, ca. 3 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, las láminas verdes, cintiformes, de 15-30 cm de largo, 2-2.5 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotas, redondeadas y apiculadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, recurvadas a péndulas, compuestas, paniculadas, 2-pinnadas o raramente 3-pinnadas en la base, más largas que las hojas, con hasta 6 espigas, el escapo verde, cilíndrico, de hasta 27 cm

de largo, ca. 1 mm de diámetro; **brácteas del escapo** vaginiformes, triangular-lanceoladas, de 1.5-1.7 cm de largo, mucho más cortas que los entrenudos, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas, las espigas ascendentes, rectas, cilíndricas, de 4-7.5 cm de largo, ca. 1 cm de ancho; **brácteas primarias** similares a las del escapo, triangular-lanceoladas, de 1-1.3 cm de largo, ca. 3 mm de ancho, mucho más cortas que la porción estéril de las espigas, acuminadas, apiculadas; **brácteas florales** verdes, ovado-triangulares, de 3-4.7 mm de largo, ca. 2.5 mm de ancho, iguales o más cortas que los sépalos, redondeadas en el ápice; **flores** polísticas, sublaxamente dispuestas, divaricadas, 4-12 por espiga, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres, asimétricos, verdes, obovados, de 4-4.2 mm de largo, ca. 4 mm de ancho, nervados, punctulado-lepidotos, el margen hialino, ecarinados, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos, oblongo-elípticos, de 5.5-6 mm de largo, ca. 2.2 mm de ancho, **estambres** subiguales, los filamentos lineares, de ca. 3 mm de largo, las anteras deltoides, cordadas, de ca. 0.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, el estilo prácticamente ausente, el estigma verde, tripartido. **Cápsula** verde, estrechamente ovoide, cortamente mucronada, de 7-8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, curvadas, de ca. 1.5 mm de largo, con un apéndice plumoso, amarillento, de ca. 1.6 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz), casi toda Centroamérica y Las Antillas Mayores.

Ejemplares examinados. Mun. Tlalnelhuayocan, represa de Xocollolapa, alrededores, San Andrés Tlalnelhuayocan, *A. Flores Palacios s. n.* (XAL).

Altitud. ca. 1,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña.

CATOPSIS NUTANS (Sw.) Griseb., Fl. Brit. W. I.: 599. 1864.

Tillandsia nutans Sw., Prodr.: 56. 1788. Tipo: Jamaica, sin localidad precisa, probablemente colectado en 1785, *W. Wright s. n.* (Holotipo: foto BM!).

Pogospermum nutans (Sw.) Brongn., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 5, 1: 328. jun. 1864.
C. tenella Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 631. 1896. Tipo: Oaxaca, Talea, VII-VIII-1842, *F. Liebmann 32* (Sintipos: C!, GOET); Nicaragua, loco ignoto, *Wright s. n.* (Sintipo: C).

Nombre común. Gallitos; gallito; tencho.

Hierbas arrosetadas, funcionalmente poligamodioicas, epífitas, en flor de 15-30 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, obcónicas, de hasta 25 cm de diámetro en su parte mas ancha, acaules. **Hojas** pocas a numerosas, las vainas concoloras con las láminas o a veces más claras que las mismas, oblongas a anchamente elípticas, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de las mismas, de 2.8-4.5 cm de largo, 2-3.4 cm de ancho, esparcida, inconspicua y diminutamente punctulado-lepidotas, las láminas de color verde-seco, angostamente triangulares, de 7-14 cm de largo, 1.3-1.9 cm de ancho, esparcida, inconspicua y diminutamente punctulado-lepidotas, largamente atenuadas a acuminadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, péndulas, simples a paniculadas y entonces una vez pinnadas, más largas que las hojas, con 1-4 espigas, el escapo verde, cilíndrico, de 10-20 cm de largo, 1-1.2 mm de diámetro; **brácteas del escapo** vaginiformes, angostamente triangular-lanceoladas, más cortas a ligeramente más largas que los entrenudos, tornándose más pequeñas hacia la porción apical del escapo, de 2-3.6 cm de largo, esparcida, inconspicua y diminutamente punctulado-lepidotas, largamente atenuadas en el ápice, las espigas suberectas a patentes, de 4-11 cm de largo, el raquis acostillado, rollizo; **brácteas primarias** verdes, angostamente triangulares, de 1.5-2.2 cm de largo, ca. 2 mm de ancho, tan largas a más cortas que la porción estéril de las espigas, esparcida, inconspicua y diminutamente punctulado-lepidotas; **brácteas florales** verdes, ovado-triangulares, de 1.1-1.6 cm de largo, 7-8 mm de ancho, más cortas que los sépalos; **flores** polísticas, laxa a sublaxamente dispuestas, erectas a adpresas o ascendentes, 2-28 por espiga, actinomorfas, sésiles; las funcionalmente masculinas con los sépalos libres, asimétricos, más anchos hacia la parte apical, verdes, elípticos a oblongos, de 1.1-1.2 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, glabros, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, amarillos, espatulados, de 16-17 mm de largo, 4-4.2 mm de ancho, redondeados, **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos, los

filamentos libres, blancos, filiformes, de 5-7.5 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 1.3-1.4 mm de largo; **ovario** vestigial, de ca. 2 mm de largo, las funcionalmente femeninas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, anchamente elípticos a oblongos, de 1.6-1.7 cm de largo, 8-12 mm de ancho, redondeados en el ápice; **pétalos** amarillos o blancos, largamente oblongos, de 22-26 mm de largo, 5-6.5 mm de ancho, agudos; **estambres** vestigiales, los filamentos aplanados, de 3.5-5 mm de largo, las anteras atrofiadas; **ovario** verde, ovoide a largamente ovoide, de ca. 19 mm de largo, ca. 6.5-7 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, el estigma verde, trífido. **Cápsula** verde, ovoide a elíptica, cortamente rostrada, de 1.8-2.3 cm de largo, 8-10 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca.4 mm de largo, con un apéndice plumoso, amarillento, de ca. 3.5 cm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Florida), México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz), Centroamérica, Antillas Mayores y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau 3340* (P); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, 2 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo et al. 3733* (MEXU(2)); Mun. Xalapa, rancho La Palma, El Castillo, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4087* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *A. Flores-Palacios. s. n.* (UAMIZ, XAL); Mun. Amatlán, Peñuela, camino a la Facultad de Biología, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 12* (XAL); Mun. Yecuatla, orilla E del pueblo, *C. Gutiérrez 2902* (MEXU, XAL); Mun. Amatlán, camino a Amatlán, Peñuela, *C. López s. n.* (XAL); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 508* (XAL), *569* (XAL); Mun. Orizaba, límite N de la ciudad de Orizaba, cerro de caliza junto a Tugrablok, S. A., *D. H. Lorence 5013* (MEXU(2); Mun. Córdoba, zona de los filtros, *J. C. Mendoza 43* (XAL); Mun. Fortín, La Barranca, *P. Partida* 43 (XAL); Mun. Tezonapa, a 3 km al SW de Motzorongo, *R. Robles 190* (XAL); Mun. Córdoba, 3 miles SE of Córdoba, *C. M. Rowell Jr. et al. 17M655* (MEXU); Mun. Córdoba, Zacatepec-panteón, *M. Antonieta S. 42* (XAL); Mun. Coscomatepec, 5 km antes de Calcahualco, *F. Vázquez 361* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Corral Falso, *F. Ventura 7440* (MEXU, XAL), Mun. Yanga, Yanga, *15478* (IEB, MEXU), Mun. Jilotepec, La Concepción, *19931* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 450-1,540 m snm.

Tipos de vegetación. Selva mediana subperennifolia; bosque de encino; matorral y bosque caducifolio.

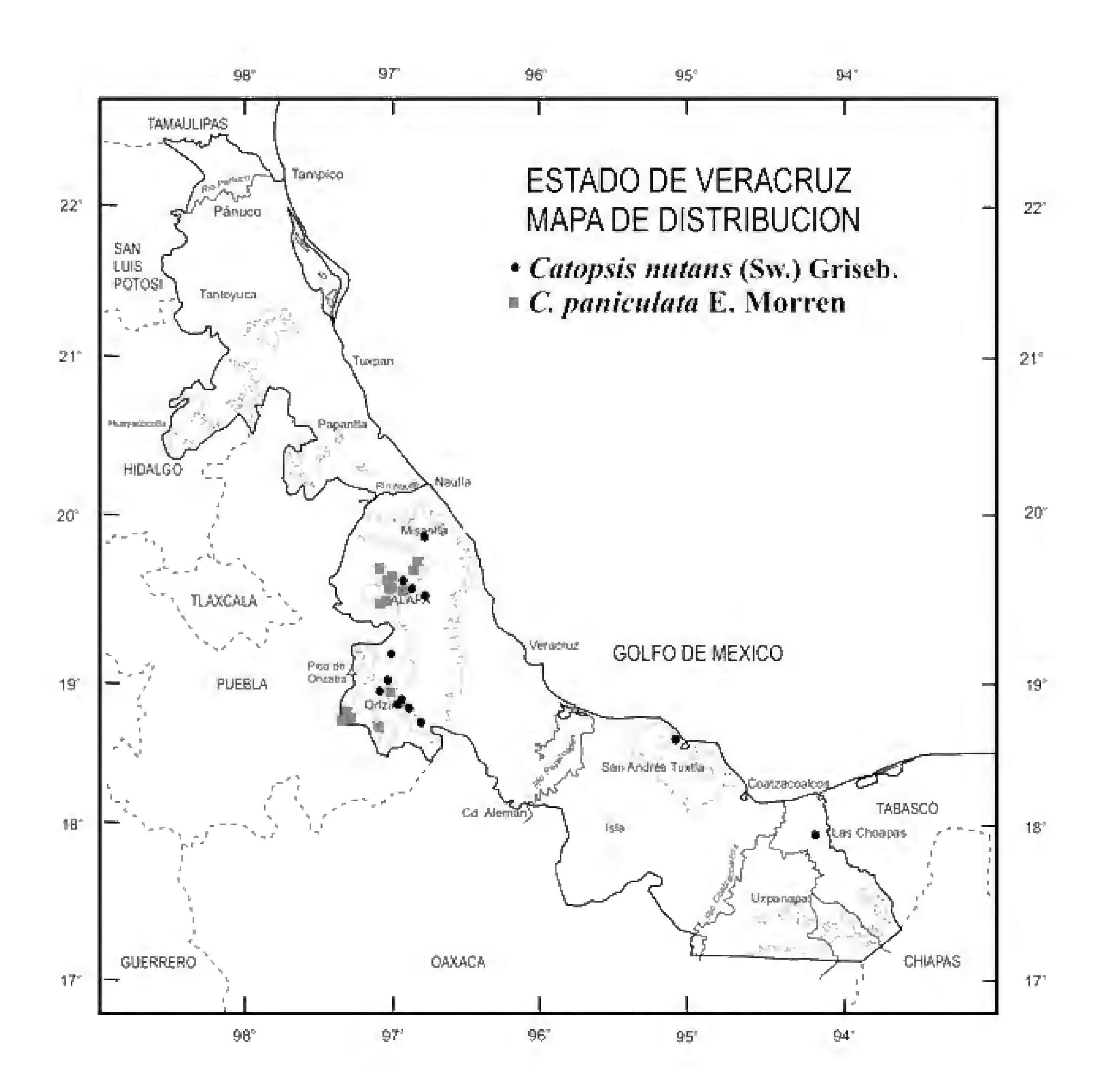
Floración. Julio-octubre.

CATOPSIS PANICULATA E. Morren, *in:* Jacob-Makoy, Cat. Hort. no. 121: 1. X-1883. Tipo: México, sin localidad precisa, *Jacob-Makoy hortus s. n.* (Holotipo: LG?).

Catopsis hahnii Baker, J. Bot. 25: 175. 1887. Tipo: México, Veracruz, Xalapa "Jalapa", *L. Hahn 587* (Holotipo: P!; isotipos: K, P!).
C. pendula Baker, Handb. Bromel. 155. 1889. Tipo: México, descrita a partir de un dibujo de Morren, elaborado en septiembre de 1881 (Holotipo: K!).
C. mexicana L. B. Sm., Contr. Gray Herb. 114: 4-5, t. 1, fig. 10-11. 1936. Tipo: México, Dto. Temascaltepec [Mun. Tejupilco], Tejupilco, 1340 m, 2-IX-1933, *G. Hinton 4692* (Holotipo: K; isotipos: GH, US!).

Nombre común. Tencho.

Hierbas arrosetadas, funcionalmente poligamodioicas, epífitas, en flor de (40-)70-100 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, obcónicas, de hasta 45 cm de diámetro en su parte más ancha, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas de color verde-pasto, anchamente ovadas a elípticas, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de las mismas, de 6-10 cm de largo, 3.5-7 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, las láminas de color verde-pasto, amplia a angostamente triangulares, de 15-50 cm de largo, 2.5-8.5 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, el margen más claro que el resto de la lámina, atenuadas y agudas a acuminadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas a péndulas, paniculadas a ampliamente paniculadas, generalmente 2-pinnadas, ocasionalmente una vez pinnadas, más largas que las hojas, de (10-)20-40 cm de largo, con 6-12 espigas, éstas generalmente ramificadas y con 1-3 espigas más, el escapo verde, cilíndrico, de 25-46 cm de largo, 2.5-5 mm de diámetro; **brácteas del escapo** foliáceas, angostamente triangular-lanceoladas,



mucho más largas que los entrenudos, tornándose más pequeñas hacia la porción apical del escapo, de 10-25 cm de largo, 1-2 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas, las espigas suberectas a péndulas, de 3-13 cm de largo, el raquis aplanado, acostillado; **brácteas primarias** ovado-triangulares, atenuadas, cóncavas en la base, de 1.5-6 cm de largo, 1.2-2 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, más largas a más cortas que la porción estéril de las espigas; **brácteas florales** verdes, ovadas a triangulares, de ca. 5 mm de largo, ca. 6 mm de ancho, más cortas que los sépalos; **flores** polísticas, más o menos laxamente dispuestas, erectas a adpresas, 5-20 por espiga, actinomorfas, sésiles; las funcionalmente masculinas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, elípticos a oblongos, de 6-8 mm de largo, 3.5-4.5 mm de ancho, redondeados; **pétalos** libres, blancos, oblongos a lingüiformes, de 7-7.1 mm de largo, 3-

3.5 mm de ancho, nervados, redondeados; **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos libres, lineares, aplanados, de 4-6 mm de largo, las anteras amarillas, subcuadradas, de ca. 1 mm de largo; **ovario** vestigial, atrofiado, de ca. 2 mm de largo; las funcionalmente femeninas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, elípticos a oblongos, de 0.6-1 cm de largo, 3-5 mm de ancho, carinados; **pétalos** libres, blancos, oblongos a lingüiformes, de 7.5-10 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, levemente atenuados y redondeados en el ápice, **ovario** verde, ovoide, de 4-7 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, el estigma verde, trífido. **Cápsula** verde, ovoide, largamente rostrada, de 1.3-1.9 cm de largo, 4-4.5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, curvadas, de ca. 1 mm de largo, con un apéndice plumoso, amarillento, de 1.5-1.8 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Acajete, La Joya (orilla de carretera Perote-Xalapa), *C. Beutelspacher 55* (MEXU); Mun. Xico, arriba de Coxmatla, rumbo a San Juan, *M. Cházaro & G. Cortez 1622* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Chiconquiaco, cerca de Buena Vista, *M. Cházaro & L. Robles 3576* (XAL); Mun. Xico, abajo de Tonalco, ya cerca de Oxtlapa, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4043* (XAL); Mun. Xoxocotla, 4 km antes de llegar a Xoxocotla, camino ruderal, *G. Cortés & R. Pastrana 739* (XAL); Mun. Las Minas, vereda que va de Cruz Blanca a Rinconada pasando cerca del cementerio, *C. Durán & P. Burgos 375* (IEB, XAL); Mun. Las Minas, vereda de Cruz Blanca a Rinconada, *C. Durán & M. Bielma 851* (MEXU, XAL); Mun. Chiconquiaco, Buena Vista, *C. Gutiérrez 3463* (XAL); Mun. Xalapa, Xalapa, *L. Hahn 587* (P(2)), Sin municipio ni localidad, *1013* (P(2)); Mun. Acajete, La Joya, between Perote and Xalapa, on hill 500 m N of the road, *P. Hietz 202* (XAL); Mun. Las Minas, Romerillo, ca. 8 km sobre la brecha a Las Minas, a partir de la carretera Perote-Xalapa, *A. R. López-Ferrari et al. 2906* (UAMIZ); Mun. Acultzingo, Cumbres Acultzingo, camino a Puente Colorado, límites entre Veracruz y Puebla, *J. L. Martínez & P. Acosta 993* (MEXU, XAL); Mun. Acultzingo, Acultzingo, *E. Matuda et al. 38488* (MEXU(2)); Mun. Xico, ingenio El Rosario, *H. Narave et al. 265* (XAL); *288* (XAL); Mun. Acultzingo, antes de Acultzingo, límites de los estados de Puebla y

Veracruz, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 2121* (MEXU); Mun. Las Vigas, El Volcancillo, *R. Ortega 122* (XAL), *416* (MEXU, MO); Mun. Chiconquiaco, 6 km aproximadamente al NE de Chiconquiaco, camino a Vaquería, *I. Pérez & L. Tapia 416* (XAL); Mun. Acultzingo, near El Puerto, above Acultzingo, *A. J. Sharp 44841* (MEXU, MO); Mun. Fortín, vicinity of Fortín de las Flores, *W. Sorries s. n.* (SEL).

Altitud. 1,500-2,600 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque caducifolio; bosque mesófilo de montaña; bosque de encino-pino; bosque de neblina y bosque de pino.

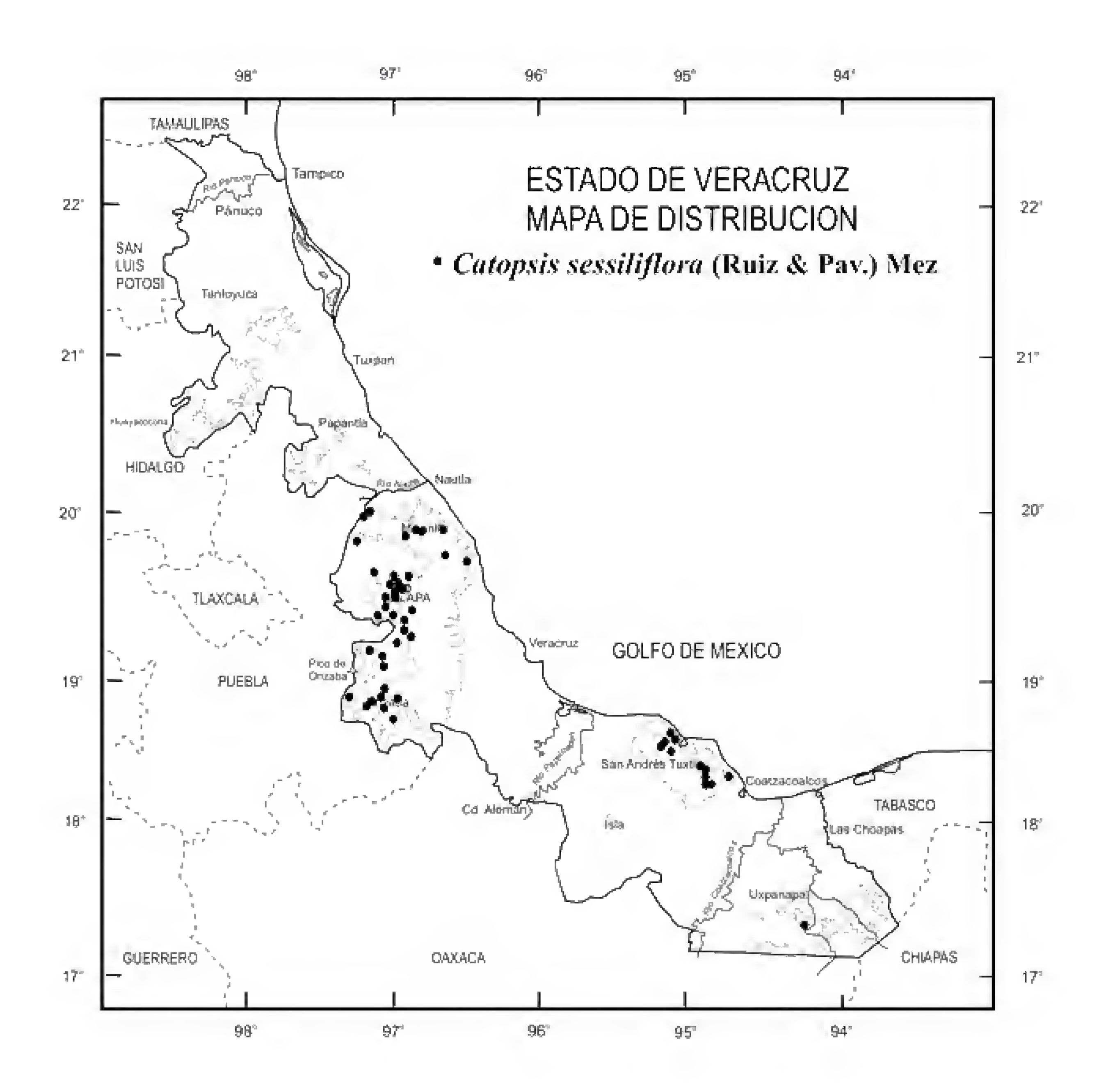
Floración. Abril-agosto.

CATOPSIS SESSILIFLORA (Ruiz & Pav.) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 625. 1896.

Tillandsia sessiliflora Ruiz & Pav., Fl. peruv. 3: 42, t. 271, f. b. 1802. Tipo: Perú, Huánuco, *H. Ruiz & J. Pavón s. n.* (Holotipo: MA?; isotipo: B, foto GH).
Tussacia sessiliflora (Ruiz & Pav.) Beer, Fam. Bromel. 101. 1856 "1857".
Pogospermum sessiliflorum (Ruiz & Pav.) Brongn., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 5, 1: 328. jun. 1864.
C. aloides (Schltdl. & Cham.) Baker, Handb. Bromel. 154. 1889.
Tillandsia aloides Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 55. 1831.Tipo: México, Veracruz, in arboribus parasitica prope Jalapam, 28-VIII-1828, *C. Schiede & F. Deppe 1009* (Lectotipo [Weber, 1984]: HAL foto!; B, HAL, OXF).
Tussacia aloides E. Morren ex André, Bromel. Andr. 61. 1889, *nom. nudum.*
C. apicroides (Schltdl. & Cham.) Baker, J. Bot. 25: 174. 1887.
Tillandsia apicroides Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 55. 1831. Tipo: México, Veracruz, Jalapae in arboribus parasitica, VIII-[1828], *C. Schiede & F. Deppe 1010* (Lectotipo [W. Weber, 1984]: HAL foto!; BM, LE).
Tussacia apicroides (Schltdl. & Cham.) Beer, Fam. Bromel. 263. 1856 "1857", *nom. nudum.*

Nombre común. Piña; tencho; tincho; xolochi.

Hierbas arrosetadas, funcionalmente poligamodioicas, epífitas o muy raramente rupícolas, en flor de 11-55 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, infundibuliformes, solitarias a cespitosas, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes, oblongas a elípticas, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de las mismas, de 3-7 cm de largo, 2-4 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, las láminas verdes, cintiformes, de 7-21 cm de largo, 1-3 cm de ancho, glabras a muy esparcidamente punctulado-lepidotas, a veces pruinosas, redondeadas a agudas o acuminadas y apiculadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas a recurvadas y/o péndulas, simples a paniculadas y entonces 2-pinnadas o raramente 3-pinnadas en la base, más largas que las hojas, con 1-11 espigas, el escapo verde, cilíndrico, de 6-27 cm de largo, 0.7-2 mm de diámetro; **brácteas del escapo** vaginiformes, triangular-lanceoladas, de 0.7-2 cm de largo, más cortas a mucho más cortas que los entrenudos, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas, las espigas ascendentes a divaricadas, rectas a recurvadas, cilíndricas, de 2-11 cm de largo, ca. 1 cm de diámetro; **brácteas primarias** similares a las del escapo, triangular-lanceoladas, de 0.4-1.5 cm de largo, ca. 4 mm de ancho, igualando o más cortas que la porción estéril de las espigas, acuminadas, apiculadas; **brácteas florales** verdes, ovado-triangulares, de 2.5-4 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, iguales o más cortas que los sépalos, agudas en el ápice; **flores** polísticas, subdensamente dispuestas, divaricadas, 4-40 por espiga, actinomorfas, sésiles; las funcionalmente masculinas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, oblongos a elípticos o suborbiculares, de 3.7-4 mm de largo, 2.5-3.2 mm de ancho, redondeados a algo agudos en el ápice; **pétalos** libres, blancos, oblongos, de 5-8 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos libres, blancos, lineares, de 3-3.5 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 1 mm de largo; **ovario** vestigial, abortivo, de ca. 1.5 mm de largo; las funcionalmente femeninas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, obovados, de 3.8-4 mm de largo, 6-6.7 mm de ancho, nervados, redondeados en el ápice, **pétalos** libres, blancos, oblongos a oblongo-ovados, de 5-6 mm de largo, 2-2.4 mm de ancho; **estambres** reducidos, subiguales, los filamentos lineares, de ca. 1.7 mm de largo, las anteras deltoides de ca. 0.3 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca.



4.3 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, de ca. 1 mm de largo, el estigma verde, tripartido. **Cápsula** verde, ovoide, cortamente mucronada, de 1-1.5 cm de largo, 3.5-5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes de ca. 1 mm de largo, con un apéndice plumoso, amarillento, de ca. 2 cm de largo.

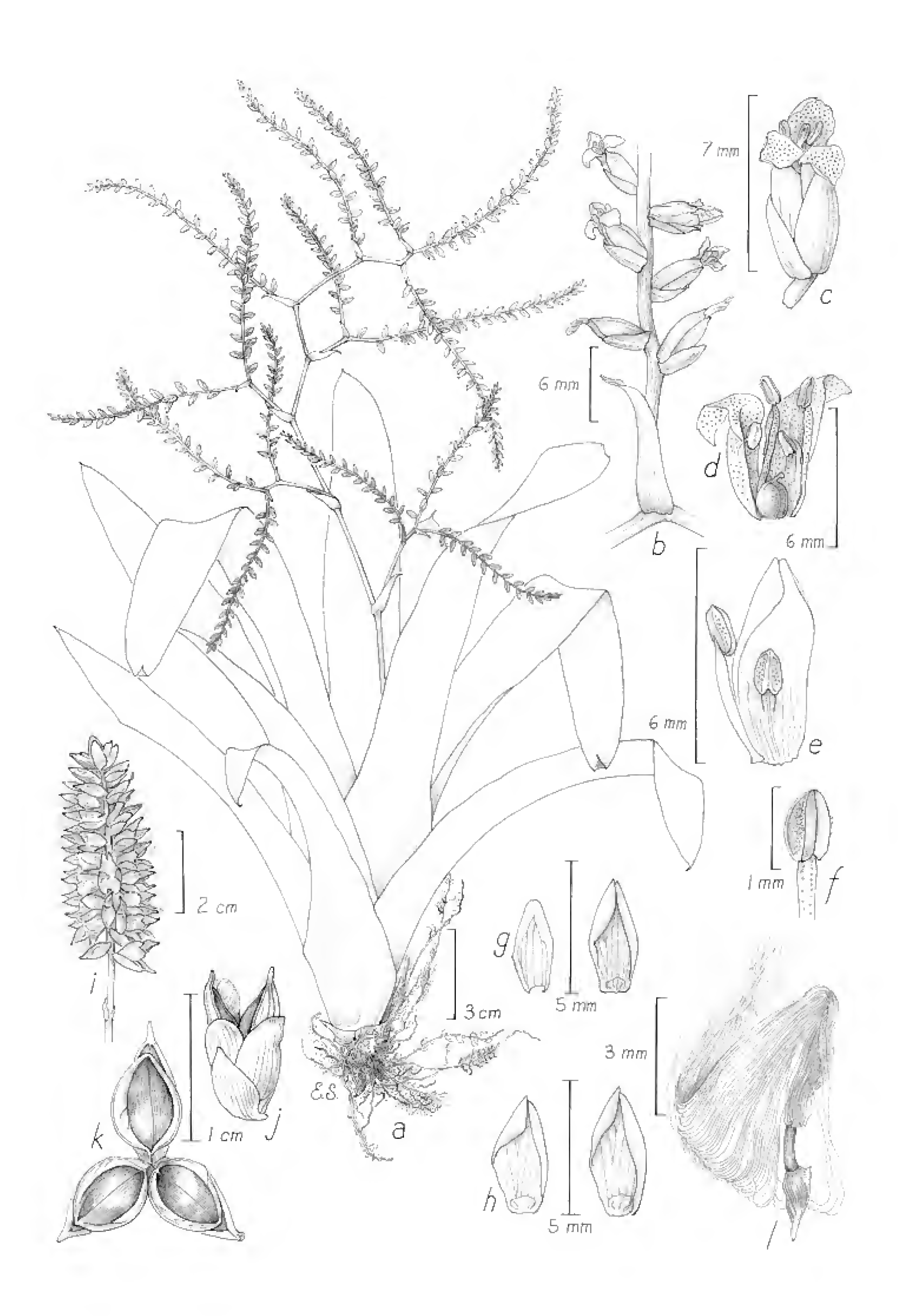
Distribución. México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Puebla y Veracruz), Centroamérica, Las Antillas (Puerto Rico, República Dominicana y Trinidad y Tobago) y hasta Brasil en Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Cerro de la Cruz (sierra Manuel Díaz), *R. Acosta & N. Acosta 214* (MEXU, XAL); Mun. Huatusco, camino a Tepampa, a 4 km de la carretera Huatusco-Coscomatepec, *S. Avendaño & J. I. Calzada 409* (MEXU); Mun. Xalapa, 2 miles SE of Xalapa, *F. A.*

Barkley et al. 2537 (MEXU); Mun. Soteapan, La Azufrera, ca. 18 km al E de lago Catemaco, entre Bastonal y Cerro Campanario, *J. H. Beaman 6111* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, borde S del cráter del volcán San Martín Tuxtla, *J. H. Beaman & C. Álvarez del Castillo 6389* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cerro El Vigía, *C. Beutelspacher 1* (MEXU); Mun. Córdoba, en Córdoba, *W. Boege 2610* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri & A. Sumichrast 1243* (P(2)); Mun. Orizaba, Orizaba, *E. Bourgeau 1769* (P), *1769 bis* (P), Mun. Córdoba, vallée de Cordoba "Cordova", *1770* (P), *1771* (P), *2104* (P(2), Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *2962* (P); Mun. Huiloapan de Cuauhtémoc, cerro de San Cristóbal, *N. A. Bustamante & S. Bermúdez 5* (MEXU); Mun. Totutla, camino de El Mirador a Rancho Vejo, *L. Cabrera R. et al. 23* (XAL); Mun. Tlapacoyan, Tomata, 5 km al S de Tlapacoyan, *L. Cabrera & H. Narave 240* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica de los Tuxtlas, UNAM, *J. I. Calzada 118* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, cima del San Martín, *589* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, poblado de Laguna Escondida, a 5 km de la estación de biología tropical los Tuxtlas, *1420* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, camino al cráter del volcán San Martín Tuxtla, lado sur, *10641* (MEXU, XAL), Mun. Mecayapan, volcán de San Martín Pajapan, al S del ejido La Valentina, *11212* (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, borde de la cima del cerro Mastagaga, al N del ejido Ruiz Cortines, Sierra de los Tuxtlas, *11860* (MEXU, XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, senda para el Cerro Baxin, al N de San Andrés Tuxtla, Sierra de los Tuxtlas, *11932* (XAL); Mun. Soteapan, ejido Guadalupe Victoria, río Xochiapan de la Olla, Sierra de Santa Marta, *J. I. Calzada et al. 11398* (XAL), Mun. Soteapan, cráter del volcán Santa Marta, SE del río Xochiapan, *11433* (XAL(2)); Mun. Vega de Alatorre, Sierra de Chichimecas, al W de Santa Gertrudis, *G. Castillo & A. Benavides 2105* (MEXU, XAL); Mun. Coatepec, 1.5 km al E de la colonia Cuauhtémoc, sobre la carretera que va a Rancho Viejo, *G. Castillo et al. 12789* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cima volcán San Martín, *R. Cedillo 3297* (MEXU, XAL); Mun. Coscomatepec, 1.6 km después de Coscomatepec,

---

FIGURA 4. *Catopsis sessiliflora*. a, hábito; b, detalle de la inflorescencia; c, flor en antésis; d, androceo y gineceo; e, detalle de androceo; f, antera; g-h, bráctea floral y sépalos; i, infrutescencia; j, fruto; k, fruto abierto; l, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *M. Mejía & R. Aguilar 1592*, *F. Ramírez & F. Vásquez 1531* y *P. Zamora 2409*.


7 mm
c
6 mm
d
b
6 mm
6 mm
e
1 mm
f
2 cm
g
5 mm
3 cm
i
3 mm
1 cm
j
E.S.
a
k
h
5 mm
l

rumbo a Huatusco, *J. Ceja et al. 958* (UAMIZ), Mun. Xico, Cascada de Texolo, *1196* (UAMIZ), *1197* (IEB, UAMIZ); Mun. Rafael Lucio, cerca de la desviación a San Miguel, *M. Cházaro 1620* (XAL), Mun. Jilotepec, cerro del Esquilón, *2869* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, barranca del Pixquiac, entre Rancho Viejo y La Vega, *M. Cházaro & J. Camarillo 3890* (XAL); Mun. Xico, 4 km después de Xico, rumbo a Xico Viejo, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4020* (XAL); Mun. Soteapan, volcán de Santa Marta, brecha San Fernando a Santa Marta, *M. Cházaro et al. 5570* (XAL); Mun. Orizaba, cerro San Cristóbal, Orizaba, *F. Chiang 464* (MEXU); Mun. Córdoba, colonia Melchor Ocampo, cantón de Córdoba, *C. Conzatti 165* (MEXU), Mun. Huatusco, cantón de Huatusco, *813* (MEXU); Mun. Coscomatepec, near bridge over río Jamapa on highway 125 from Coscomatepec to Huatusco, ca. 4 miles NE of Coscomatepec, *T. B. Croat 43951* (MO); Mun. Coscomatepec, along hwy 125 to Huatusco, between Fortín and Huatusco, 3.6 miles N of Coscomatepec (at turn off to downtown Coscomatepec), upriver from bridge over río Jamapa, *T. B. Croat & D. P. Hannon 63067* (MEXU); Mun. Jilotepec, 2.5 km NE of Jilotepec along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee 2775* (XAL); Mun. Las Minas, Las Minas-Puente Caballo, *C. Durán & M. Bielma 999* (XAL); Mun. Totutla, Totutla, *C. Durán & T. Platas 1195* (MEXU, XAL); Mun. Río Blanco, Río Blanco, *G. L. Fisher s. n.* (P); Mun. Totutla, Mirador, *H. Galeotti 4914* (BR, P); Mun. Tenochtitlán, El Mirador, *I. García-Orta & F. Vázquez 19* (XAL); Mun. Tlacolulan, Etlantepec-Tlacolulan (camino largo), *I. García-Orta 160* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, Cerro Vigía, *A. Gentry et al. 32232* (MO); Mun. Huatusco & Totutla, Huatusco et Mirador, *A. Ghiesbreght 60* (P); Mun. Tlalnelhuayocan, Naranjillo, *C. Gutiérrez 2721* (MEXU, XAL), Mun. Tlalnelhuayocan, Otilpan, *3800* (IEB, MEXU, XAL, UAMIZ); Mun. Xalapa, atrás del Campo Juárez, *A. Hernández G. AHG-28* (XAL); Mun. Yecuatla, El Mirador, camino a Yecuatla, *C. Hernández et al. 223* (MEXU, UAMIZ); Mun. Maltrata, Cumbres de Maltrata, *R. Hernández & R. Cedillo 1138* (MEXU); Mun. Juchique de Ferrer, entre Plan de las Hayas y Peña Colorada, *R. Hernández & J. I. Calzada 1535A* (MEXU(2)); Mun. Juchique de Ferrer, La Cima, Plan de las Hayas, *R. Hernández 1577* (MEXU); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, at the Instituto de Ecología, on antigua carretera between Xalapa and Coatepec, *P. Hietz 18* (XAL), *21* (XAL), Mun. Banderilla, Rancho La Mesa, Banderilla, NW of Xalapa, ca. 1 km S of the church, *171* (XAL), Mun. Coatepec, ca. 1 km N of road

Coatepec to Jalcomulco, 8 km before Jalcomulco, *277* (XAL), Mun. Yecuatla, ca. 3 km S of Yecuatla (10 km SE Misantla), *388* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 67, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra & S. Sinaca 1782* (MEXU, XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, lote 67, cerro El Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *2847* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, cima cerro El Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *2906* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, Cerro Vigía 5, lote 67, *T. Krömer et al. 1903* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *1951* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Emiliano Zapata, terracería del ejido Ruiz Cortínez hacia El Diamante, *2341* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Azul, colonia agrícola Ruiz Cortínez, *T. Krömer & A. Acebey 2289* (MEXU); Mun. Tlaltetela, barranca al SE del rancho El Mirador, antiguamente conocida como Barranca de Actopan, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo 1708* (UAMIZ); Mun. Cosautlán, Huehueteapan, *A. López M. 19* (XAL); Mun. Calcahualco, orilla del río Jamapa, cerca de su nacimiento en Calcahualco, junto al puente San Bernardo, *A. Lot 838* (MEXU), Mun. Camerino S. Mendoza, orillas del Arroyo de la Carbonera, cerca de Ciudad Mendoza, *990* (MEXU), Mun. Orizaba, cerro San Cristóbal, frente a Orizaba, *1108* (MEXU(2)); Mun. Catemaco, estación de biología tropical Los Tuxtlas, camino a Laguna Escondida, *D. H. Lorence et al. 3503* (MEXU(2)); Mun. Coatepec, 5 Palos, 5 km al NW, *V. E. Luna 837* (XAL); Mun. Tepetlán, entre Tepetates y Tepetlán, *X. Madrigal 1525* (XAL); Mun. Ixhuacán, camino El Aguacate, Veracruz a Platanalar, Puebla, *J. Márquez et al. 166* (XAL); Mun. Calcahualco, Ahuihuixtla, camino a Calcahualco, *J. L. Martínez & F. Vázquez 696* (XAL), *698* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica de Los Tuxtlas, *G. Martínez-Calderón 3077* (MEXU); Mun. Coatepec, 7.5 km al poniente de Coatepec, por camino vecinal, *J. Martínez G. 183* (XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *T. Mejía et al. 1038* (XAL); Mun. Chocamán, cerro de Chocamán, cerca del poblado de Chocamán, *1273* (XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *T. Mejía & R. Aguilar 1592* (MEXU, XAL); Sin municipio indicado, entre Fortín y Córdoba, *F. Miranda 619* (MEXU(2));Mun. Jilotepec, Rincón del Muerto, *H. Narave & L. Pacheco 156* (XAL); Mun. Atzalan, vicinity Cerro del Águila, 13 km N of Altotonga (19 km by road), on road to Tlapacoyan, *M. Nee & B. Hansen 18547* (MEXU, XAL); Mun. Totutla, 3 km SE of El Mirador and turnoff from the Totutla-Conejos hwy along dirt road, *M. Nee*

23012 (XAL), Mun. Chocamán, 8.5 km by road W of Chocamán, at about the highest point on the gravel road to Xoxocotla, *23232* (XAL), Mun. Xalapa, Xalapa, parque Los Berros, *23546* (XAL); Mun. Soteapan, along trails to base of volcán Santa Marta, 0-3 km E of village of Santa Marta, *M. Nee et al. 24697* (XAL); Mun. Tlapacoyan, 6.5 km al W de Tlapacoyan camino a Teziutlán, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1116* (MEXU); Mun. Tlapacoyan, 5 km límite Puebla-Veracruz, carretera Teziutlán-Tlapacoyan, *L. I. Nevling & F. Chiang 1634* (MEXU); Mun. Jesús Carranza, Vasconcelos, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 2585* (MEXU); Mun. Soteapan, Los Ganchos, en el rancho del señor Alfredo Sartorius, Soteapan, *L. Pacheco & J. I. Calzada 221* (XAL); Mun. Banderilla, rancho La Mesa a 1 km aproximadamente de Banderilla, *I. Pérez G. & L. Mendizábal 351* (XAL); *363* (XAL); Mun. Catemaco, Cumbre de Bastonal, *T. P. Ramamoorthy 3921* (MEXU); Mun. Mecayapan, La Perla del Golfo, arroyo Carrizal, faro de Zapotitlán, *F. Ramírez 519* (XAL); Mun. Soteapan, Santa Marta, ladera W del volcán Santa Marta, *970* (XAL), *971* (XAL), Mun. Soteapan, Ocozotepec, ejido Ocozotepec, *1061* (XAL); Mun. Mecayapan, Santa Marta, el arroyo afluente del río Guazuntlán, vereda rumbo al volcán Santa Marta, *F. Ramírez & R. Riba 855* (XAL); Mun. Mecayapan, Ocotal Chico, ejido Ocotal Chico, límite con Santa Marta, *F. Ramírez & F. Vázquez 1530* (XAL); *1531* (XAL);Mun. Banderilla, Banderilla, *M. Rosas 541* (MEXU); Mun. Xalapa, km 45 carretera Xalapa-Úrsulo Galván, *R. Saavedra s. n.* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, ca. estación de biología tropical Los Tuxtlas, junto al embarcadero, abajo de las casas del ejido Laguna Escondida, *G. Salazar 270* (MEXU(2)), *275* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 3.5 km NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *650* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, región de los Tuxtlas, cerro El Vigía de Santiago Tuxtla, *M. Sousa 3193* (MEXU); Mun. San Andrés Tenejapan, San Andrés Tenejapan, 7 km al S de Orizaba, hacia Zongolica, *R. Torres et al. 2089* (MEXU); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1975* (ENCB, UAMIZ); Mun. Río Blanco, orilla Río Blanco, sobre la carretera México-Orizaba, *Brigada Vegetación Acuática 3* (MEXU); *6* (MEXU); Acula, San Miguel el Soldado, *F. Ventura 10283* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Zongolica, Tepepa, *M. E. Ventura 194* (XAL); Mun. Xalapa, al NE de Xalapa, *P. Zamora 2033* (XAL), Mun. Acajete, El Tejocotal, entre El Tejocotal y Zapotal, *2324* (IEB, XAL), Mun. Coatepec, Coatepec, barranca Cuesta de Pino, *2409* (MEXU, XAL), Mun. Coatepec,

Coatepec, al N de la colonia Cuauhtémoc, *2431* (MEXU, XAL), Mun. Tlalnelhuayocan, al E del rancho Tejocotal, *2759* (XAL), Mun. Tlalnelhuayocan, 2 km de Tlalnelhuayocan con dirección a Mazatepec, del lado N del camino de terracería, *2827* (MEXU, XAL), Mun. Tlalnelhuayocan, camino San Antonio-Rancho Viejo, *2931* (MEXU); Mun. Banderilla, 2 km al NW de Banderilla, rancho La Mesa, *M. G. Zolá 508* (MEXU(2)).

Altitud. 10-1,870 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de encino y liquidambar; bosque mesófilo de montaña; selva alta perennifolia; cafetal; bosque de encino; bosque de pino; selva baja caducifolia; selva baja perennifolia; selva mediana perennifolia; selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.

Floración. Abril-septiembre.

CATOPSIS WANGERINII Mez & Wercklé ex Mez, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4: 1126. 1904. Tipo: Costa Rica, Cartago, *C. Wercklé 105* (Lectotipo: B!); environs de Cartago, *C. Wercklé sub Inst. Phys.-geogr. Costar. 16193* (Sintipo: B!); ad Candelariam, *C. Wercklé 46* (Sintipo: B?)

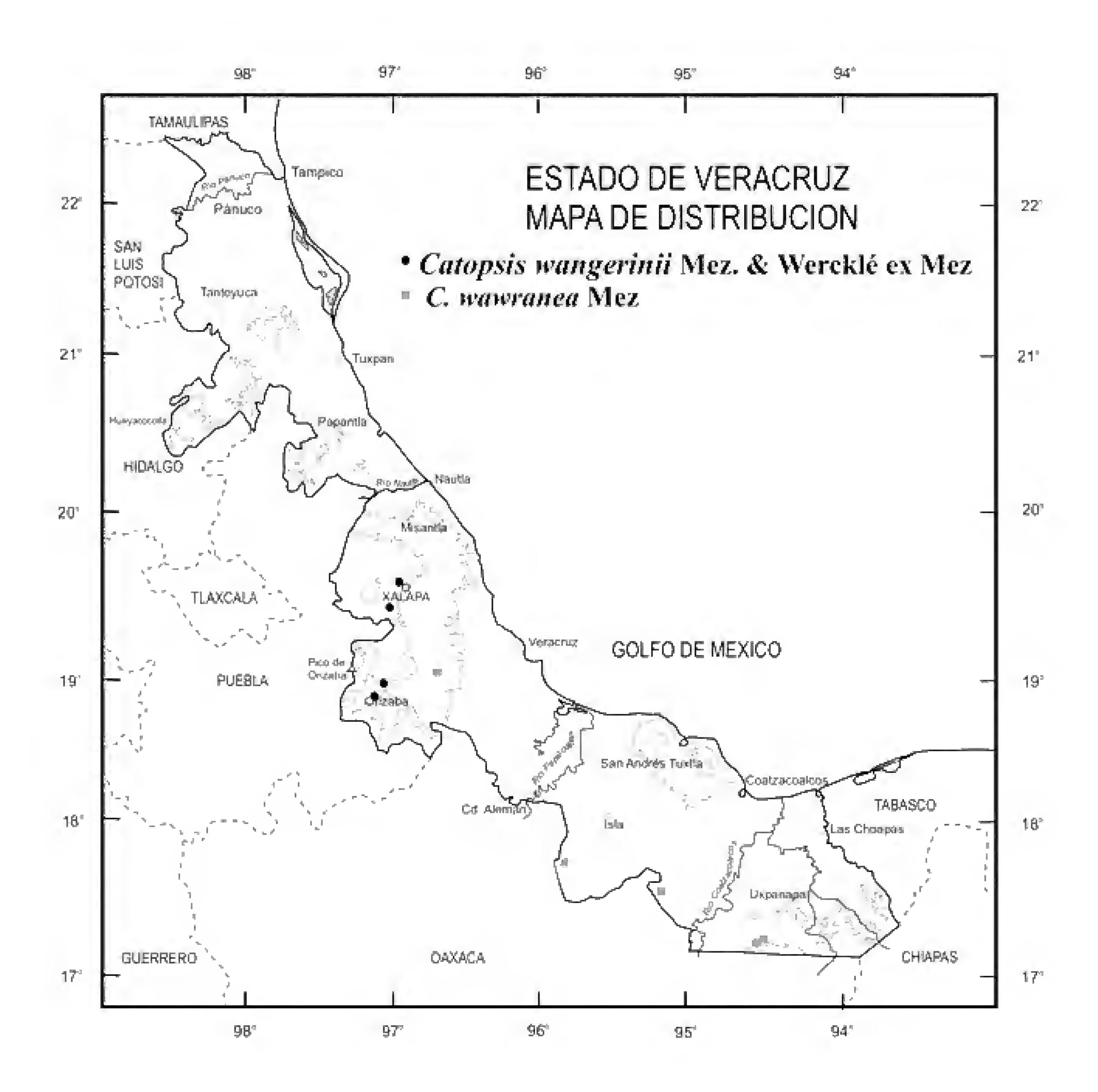
C. cucullata L. B. Sm., Contr. Gray Herb. 104: 72, t. 3, f. 3-5. 1934. Tipo: México, Veracruz, Banderilla, Jilotepec, Xalapa "Jalapa", 1300-1550 m, VII-1888, *Com. Geogr. Explor. Rep. Mex. 366* (Holotipo: F!; isotipo: GH!).
C. triticea L. B. Sm., Contr. Gray Herb. 127: 19-20, t. 1, f. 8-10. 1939. Tipo: México, Chiapas, Monte Ovando, 1250-2370 m, VII-1938, *E. Matuda 2570* (Holotipo: MICH!; isotipos: GH!, MEXU!).

Hierbas arrosetadas, funcionalmente poligamodioicas, ocasionalmente hermafroditas, epífitas, en flor de 18-35 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 15 cm de diámetro en su parte más ancha, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes, elípticas, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de las mismas, de 2-6.5 cm de largo, 2-4 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, las láminas verdes, cintiformes a largamente

triangulares, de 6-14 cm de largo, 0.5-2.5 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas a arqueadas, simples a compuestas, una vez pinnadas, más largas que las hojas, con 1-5 espigas, el escapo verde, cilíndrico, de 10-23 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **brácteas del escapo** vaginiformes, ovadas a triangulares, de 1.7-3.3 cm de largo, más cortas a más largas que los entrenudos, tornándose más pequeñas hacia la porción apical del escapo, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, acuminadas a atenuadas en el ápice, las espigas ascendentes, de 5-12.5 cm de largo, el raquis acostillado, rollizo; **brácteas primarias** ovadas a triangulares, de 1.6-2.1 cm de largo, 0.9-1.4 cm de ancho, iguales a más largas que la porción estéril de las espigas, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas; **brácteas florales** ovadas a triangulares, de 1-1.3 cm de largo, 6-7 mm de ancho, más largas que los sépalos, cuculadas en el ápice; **flores** polísticas, laxa a sublaxamente dispuestas, adpresas a ascendentes, 10-30 por espiga, actinomorfas, sésiles; las funcionalmente masculinas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, elípticos, de 5-8 mm de largo, 3-4 mm de ancho, nervados, redondeados y cuculados en el ápice; **pétalos** libres, largamente triangulares, de 7-8 mm de largo, 2-4 mm de ancho; **estambres** subiguales, los filamentos lineares, de 5-6 mm de largo, las anteras deltoides de 1-2 mm de largo; **ovario** vestigial, de ca. 2 mm de largo; las funcionalmente femeninas con los sépalos libres, asimétricos, verdes, obovados, de 0.9-1 cm de largo, 6.5-7 mm de ancho, nervados, redondeados y cuculados en el ápice; **pétalos** libres, blancos en la mitad basal, amarillos en el ápice, oblongos, de 1.1-1.2 cm de largo, 3-3.2 mm de ancho, redondeados en el ápic; **estambres** reducidos, subiguales, los filamentos lineares, de 2.4-2.5 mm de largo, las anteras deltoides de ca. 0.6 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 4 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, de ca. 1 mm de largo, el estigma verde, tripartido. **Cápsula** verde, ovoide, cortamente rostrada, de 12-14 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro, **semillas** no vistas.

Distribución. México (Chiapas y Veracruz), Centroamérica y Colombia.

Ejemplares examinados. Mun. Banderilla, Banderilla-Jilotepec, *Comisión geográfica exploradora de la República Mexicana 366* (GH); Mun. Orizaba, Sierra de San Cristóbal, between Ciudad Mendoza and



Orizaba, along highway 150 D (autopista) ca. 3 km SW of Orizaba, S of autopista ca. ½ km, *T. B. Croat 39485* (MO); Mun. Xico, ca. 3 km NW of Xico (15 km S of Xalapa) on road to Xico Viejo, *P. Hietz 407* (XAL); Mun. Fortín, Fortín de las Flores (posada Loma), *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 269* (XAL).

Altitud. 1,260-1,550 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña.

Floración. Junio-julio.

CATOPSIS WAWRANEA Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 626-627. 1896. Tipo: México, Veracruz, cerca de Paso del Macho, "circum Passo-Majo", *H. Wawra I-843* (Holotipo: W perdido, foto GH; isotipo: B foto!).

Hierbas arrosetadas, funcionalmente poligamodióicas, epífitas, de 19-25 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 10 cm de diámetro en su parte más ancha, acaules. **Hojas** pocas, las vainas verdes, oblongas, pasando gradualmente a formar las láminas y prácticamente indistinguibles de la láminas, de 2-3.5 cm de largo, 2-3 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, las láminas verdes, cintiformes, de 7-15 cm de largo, 2.2-4 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, subobtusas a redondeadas y apiculadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas a recurvadas, simples, ocasionalmente 2-pinnadas en la base, de 5-9 cm de largo, apenas más largas que las hojas, con 1 ó raramente 2 espigas, el escapo cilíndrico, verde, de 12-15 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro; **brácteas del escapo** vaginiformes, triangular-lanceoladas, de 1.5-2 cm de largo, más cortas que los entrenudos, acuminadas, las espigas ascendentes, de 2.5-6.5 cm de largo, 2-2.5 cm de diámetro; **brácteas primarias**, cuando presentes, verdes, triangular-lanceoladas, de ca. 2 cm de largo, ca. 8 mm de ancho, igualando o excediendo la porción estéril de las espigas, acuminadas; **brácteas florales** verdes, triangulares, de 7-8 mm de largo, 5-6 mm de ancho, agudas en el ápice; **flores** polísticas, sublaxamente dispuestas, erectas a difusas, 6-17 por espiga, actinomorfas, sésiles; las funcionalmente masculinas con los sépalos libres, verdes, elíptico-lanceolados a lanceolados, de 1.4-1.5 cm de largo, 3-4 mm de ancho, agudos; **pétalos** libres, blancos, oblongos, de 23-24 mm de largo, ca. 3.5 mm de ancho; **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos desiguales, blancos, lineares, plegados en su parte apical, de 17-18 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 1.8-2 mm de largo; **ovario** verde, vestigial, abortivo, de 1 mm de largo; las funcionalmente femeninas con los sépalos verdes, asimétricos, elípticos a anchamente elípticos, de 1.3-1.6 cm de largo, 7-12 mm de ancho, nervados, redondeados a emarginados en el ápice; **pétalos** amarillos, raramente blancos, espatulados, de 17-25 mm de largo, ca. 8 mm de ancho; **ovario** verde, ovoide a largamente ovoide, de ca. 2 cm de largo, ca. 7 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, el estigma verde, trífido. **Cápsula** verde, elipsoide, cortamente rostrada, de 2-2.3 cm de largo, 7-8

mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 1.8 mm de largo, con un apéndice plumoso, pardo claro, de ca. 1.8 cm de largo.

Distribución. México (Veracruz), Belice y Costa Rica.

Ejemplares examinados. Mun. Playa Vicente, ejido Piedra de Cal, *J. Chavelas et al. ES-4308* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, km 12 del camino Cedillo-La Escuadra, por el río Solosúchil, *J. Dorantes et al. D-3550* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Laguna, *P. Valdivia 1433* (MEXU, XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2, ejido F. J. Mina, *M. Vázquez et al. V-2554* (XAL); Mun. Paso del Macho, bei Passo Majo, *H. Wawra I-843* (B).

Altitud. 120-160 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia.

Floración. Agosto-octubre.

FOSTERELLA L. B. Sm., Phytologia 7: 171. 1960.

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, terrestres; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, pocas a numerosas, las vainas conspicuas, oblongas, las láminas verdes claras, cintiformes, delgadas, lepidotas a glabras, enteras o muy débilmente serruladas, pseudopecioladas, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales, escaposas, compuestas, paniculadas, muy raramente simples y entonces racemosas, glabras o finamente lepidotas; **flores** subdensa a laxamente dispuestas, polísticas, perfectas, numerosas, actinomorfas, sésiles o pediceladas, pequeñas a muy pequeñas; **sépalos** libres, simétricos, verdes; **pétalos** libres, simétricos, blancos a verdosos, sin apéndices basales, más cortos que los pétalos; **estambres** igual de largos o más largos que los pétalos, los filamentos libres o los del verticilo interno más o menos adnados a la base de los pétalos, las anteras basifijas, lineares; **ovario** súpero; el estilo tan largo o más largo que el ovario. **Fruto** una cápsula globosa a subglobosa, dehiscente; **semillas** pequeñas, bicaudadas.

Referencias.

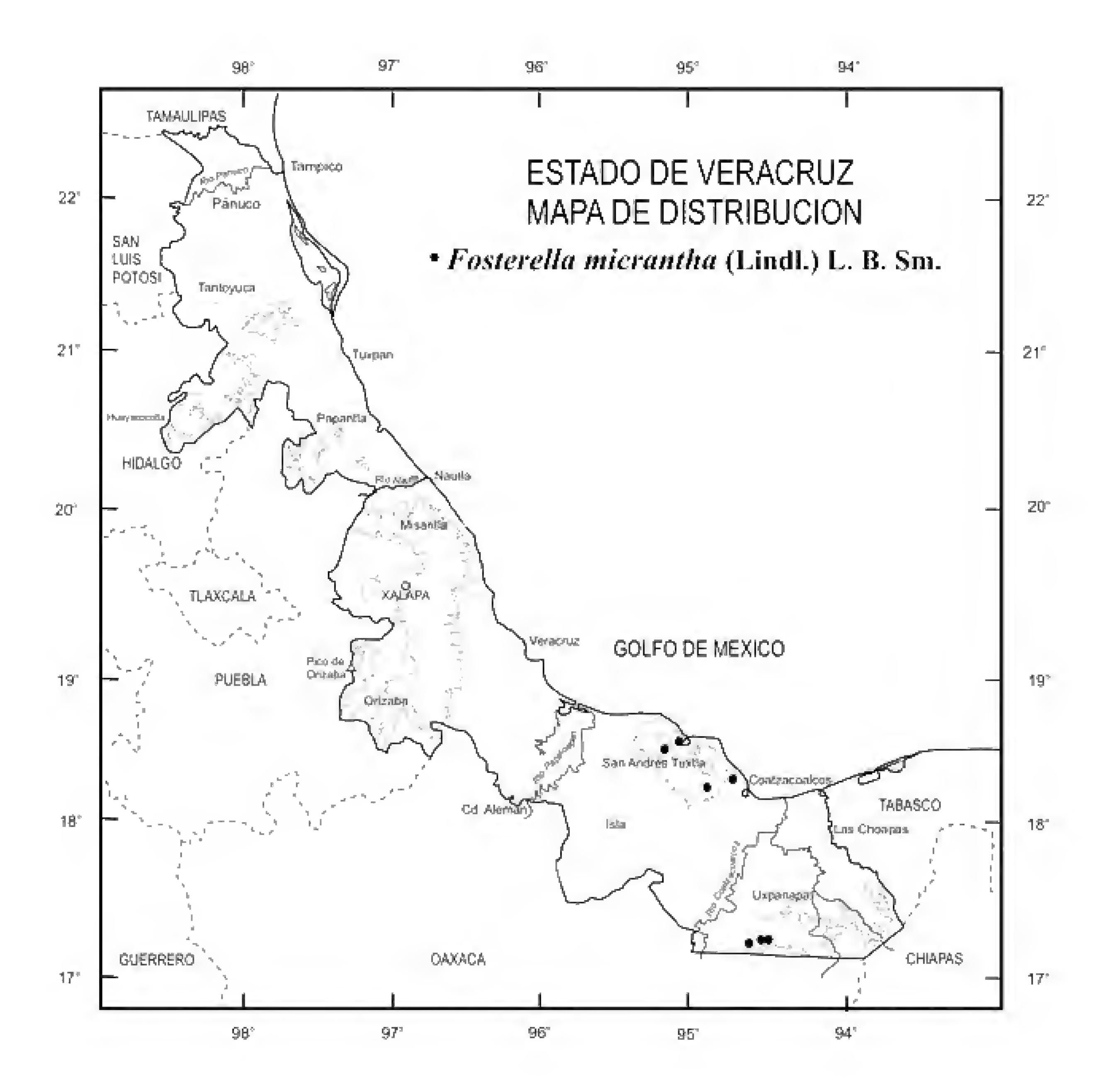
SMITH, L. B. 1960. Notes on Bromeliaceae, XIV. Phytologia 7: 169-177.

Género con cerca de 30 especies (Luther, 2002), la mayoría de ellas sudamericanas. De México sólo se conoce una especie, la cual se reporta también de Veracruz.

FOSTERELLA MICRANTHA (Lindl.) L. B. Sm., Phytologia 7: 171, t. 1, f. 1-5. 1960.

Pitcairnia micrantha Lindl., Edward's Bot. Reg. 29: misc. 44. 1843. Tipo: Brasil ?, Río de Janeiro ?, 1841, Cambridge Hortus, supuestamente de Brasil, *C. Smith s. n.* (Holotipo: CGE; isotipo: GH).
Lindmania micrantha (Lindl.) L. B. Sm., Contr. Gray Herb. 104: 77. 1934.
Cottendorfia neogranatensis Baker, Handb. Bromel. 129. 1889. Tipo: México, Oaxaca "Colombia", sin localidad precisa [realmente del Río Tanetze, Oaxaca, cf. Mez, *in:* Engl., Pflanzenr. IV. 32 (Heft 100, 3): 344. 28-V-1935], *C. Jürgensen 389* (Holotipo: K).
Lindmania neogranatensis (Baker) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 538. 1896.

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de 10-60 cm de alto, lepidotas, acaules, las raíces fibrosas. **Hojas** pocas a numerosas, las vainas pardas, oblongas, de 1.3-2.5 cm de largo, 1-2.4 cm de ancho, las láminas verdes con una línea central más clara en el haz, lanceoladas a angostamente elípticas, de 7.5-50 cm de largo, 1.3-5.3 cm de ancho, membranáceas, glabras en el haz, lepidotas a glabrescentes en el envés, las escamas estrelladas, aracniformes, el margen entero, sinuado, el ápice acuminado a largamente acuminado. **Inflorescencias** terminales, erectas a procumbentes, simples a compuestas y entonces 2-pinnadas, de 8-20 cm de largo, con 1-10 espigas, el escapo cilíndrico, de 11-32 cm de largo, 1-2.4 mm de diámetro; **brácteas del escapo** vaginiformes, triangular lanceoladas, de 2-5 cm de largo, 3-6 mm de ancho, iguales a más largas que los entrenudos, imbricadas al menos las de la parte basal del escapo, tornándose más pequeñas hacia la porción apical del mismo, acuminadas,



las espigas erectas a suberectas, de 7-11 cm de largo, 1-3 mm de diámetro, el raquis acanalado; **brácteas primarias** triangular lanceoladas, de 1.4-2 cm de largo, de ca. 4 mm de ancho, iguales o más cortas que la porción estéril de las espigas, acuminadas; **brácteas florales** pardas, largamente ovoides a elípticas, de 5-8 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, iguales o más largas que los pedicelos, acuminadas; **flores** nutantes a divaricadas, subdensa a laxamente dispuestas, 8-30(-50) por espiga, campaniformes a rotadas, los pedicelos filiformes, de hasta 2 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, largamente triangulares, de 3-4.5 mm de largo, ca. 2 mm de ancho en la base, nervados; **pétalos** blancos a blanco-cremosos, oblongos, de 7-8 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, obtusos; **estambres** libres, iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de ca. 4 mm de largo, anteras amarillas, lineares, de 2-3 mm de largo, ca. 0.4 mm de diámetro; **ovario** verde, ovoide a largamente ovoide, de 2.5-3 mm de

largo, ca. 1.5-2 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, el estigma blanco, tripartido, las ramas erosas. **Cápsula** verde a pardo clara, ovoide a subglobosa, de 3.5-5 mm de largo, 2.5-3 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 1 mm de largo, bicaudadas, las caudas blancas de ca. 0.5 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca y Veracruz), Guatemala y El Salvador.

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, ca. 5 km al NE de San Andrés Tuxtla, *J. H. Beaman 5639* (MEXU); Mun. Soteapan, Zapoapan de Cabañas, región de Los Tuxtlas, *H. Bravo 121* (MEXU); Mun. Catemaco, Laguna Verde, al N de Catemaco, por la carretera Catemaco-Playa Azul, *J. I. Calzada 11717* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, 7 km al NE de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo & J. I. Calzada 87* (MEXU(2)); Mun. San Andrés Tuxtla, 2 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo 3785* (IBUG, IEB, MEXU(2); Mun. Soteapan, San Fernando, al lado W del pueblo, *M. Leonti 432* (MEXU(3); Mun. Chinameca, Pajapan, *O. Téllez et al. 4469* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, campamento Hermanos Cedillo, orillas del río Solosúchil, *M. Vázquez et al. 223* (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, Río Solosúchil, entre Hermanos Cedillo y La Escuadra, *V-1365* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, vivero de hule al N de campamento La Laguna, *T. Wendt et al. 3644* (ENCB, IEB, MEXU, MO, UAMIZ, XAL).

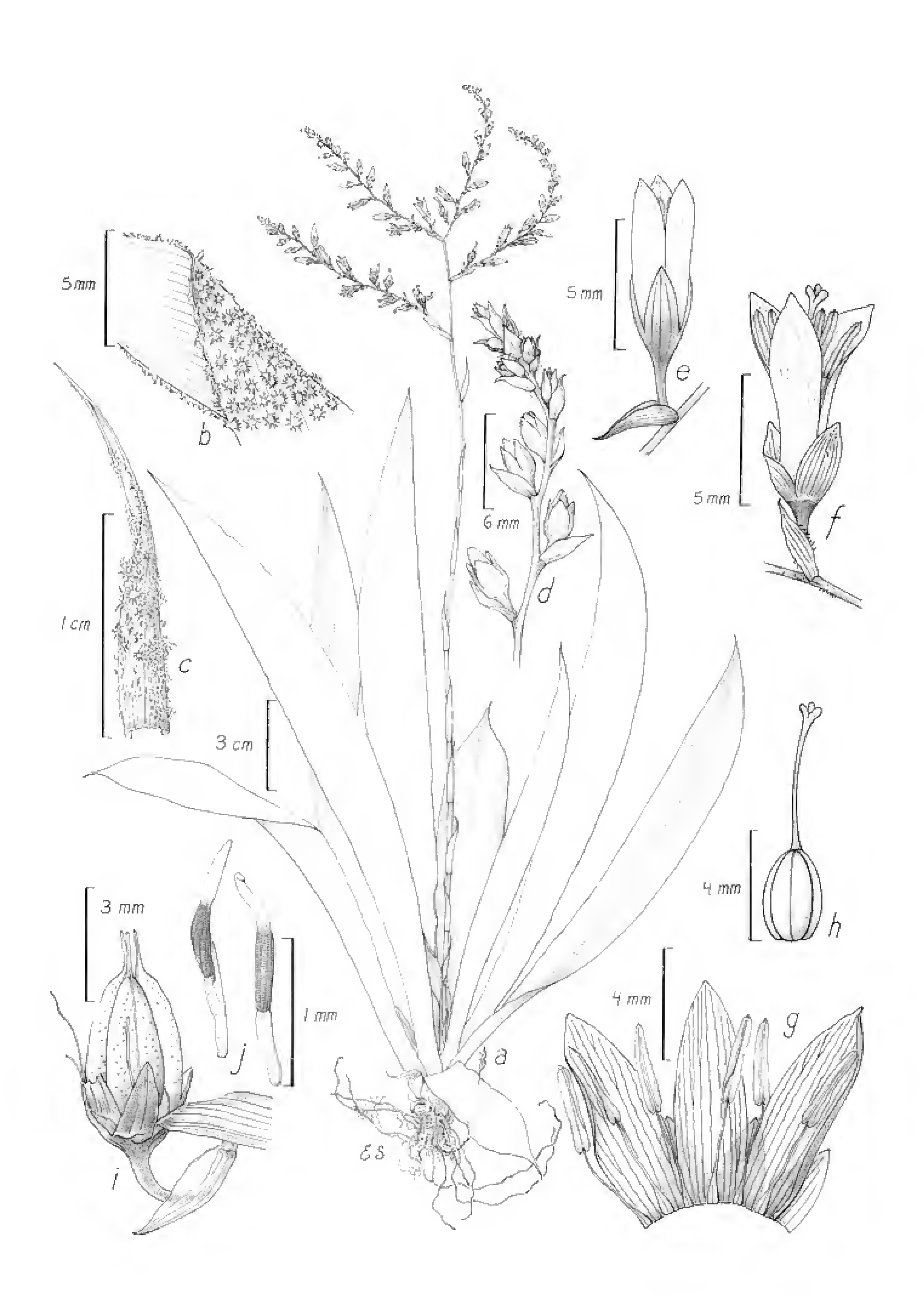
Altitud. 150-600 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y cafetal.

Floración. Enero-abril.

Usos. En Soteapan las hojas machacadas con agua fría se usan contra la fiebre.

FIGURA 5. *Fosterella micrantha*. a, hábito; b, detalle del indumento de la lámina; c, bráctea del escapo; d, detalle de la inflorescencia; e, flor joven; f, flor en antésis; g, disección de la flor mostrando androceo y gineceo; h, gineceo; i, fruto; j, semillas. Ilustración de E. Saavedra basada en el ejemplar *M. Vásquez et al 223*.


5 mm
b
1 cm
c
3 cm
6 mm
d
5 mm
e
5 mm
f
4 mm
h
3 mm
1 mm
j
a
i
4 mm
g

GREIGIA Regel, Gartenflora 14: 137.1865.

Hierbas arrosetadas, más o menos caulescentes, hermafroditas, terrestres; **tallos** erectos, cilíndricos. **Hojas** polísticas, dispuestas a lo largo del tallo, verdes, concoloras, las vainas pardas a blancas, elípticas a oblongas, las láminas lineares a oblongas, cintiformes a atenuadas hacia la parte apical, lepidotas a glabras, los márgenes parcial o completamente serrados a serrulados, paralelinervias. **Inflorescencias** laterales, erectas, compuestas, capituliformes, lepidotas, el pedúnculo muy corto; **flores** dísticas, perfectas, numerosas, actinomorfas, sésiles a subsésiles, densamente dispuestas; **sépalos** libres o connados, simétricos, pardos a verdes, ligeramente más cortos o iguales que los pétalos; **pétalos** connados formando un tubo en la base, simétricos, carnosos, sin apéndices basales; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos libres entre sí, pero adnados a la corola, las anteras basifijas, oblongas; **ovario** ínfero. **Fruto** una baya globosa, indehiscente, carnosa; **semillas** desnudas.

Referencias.

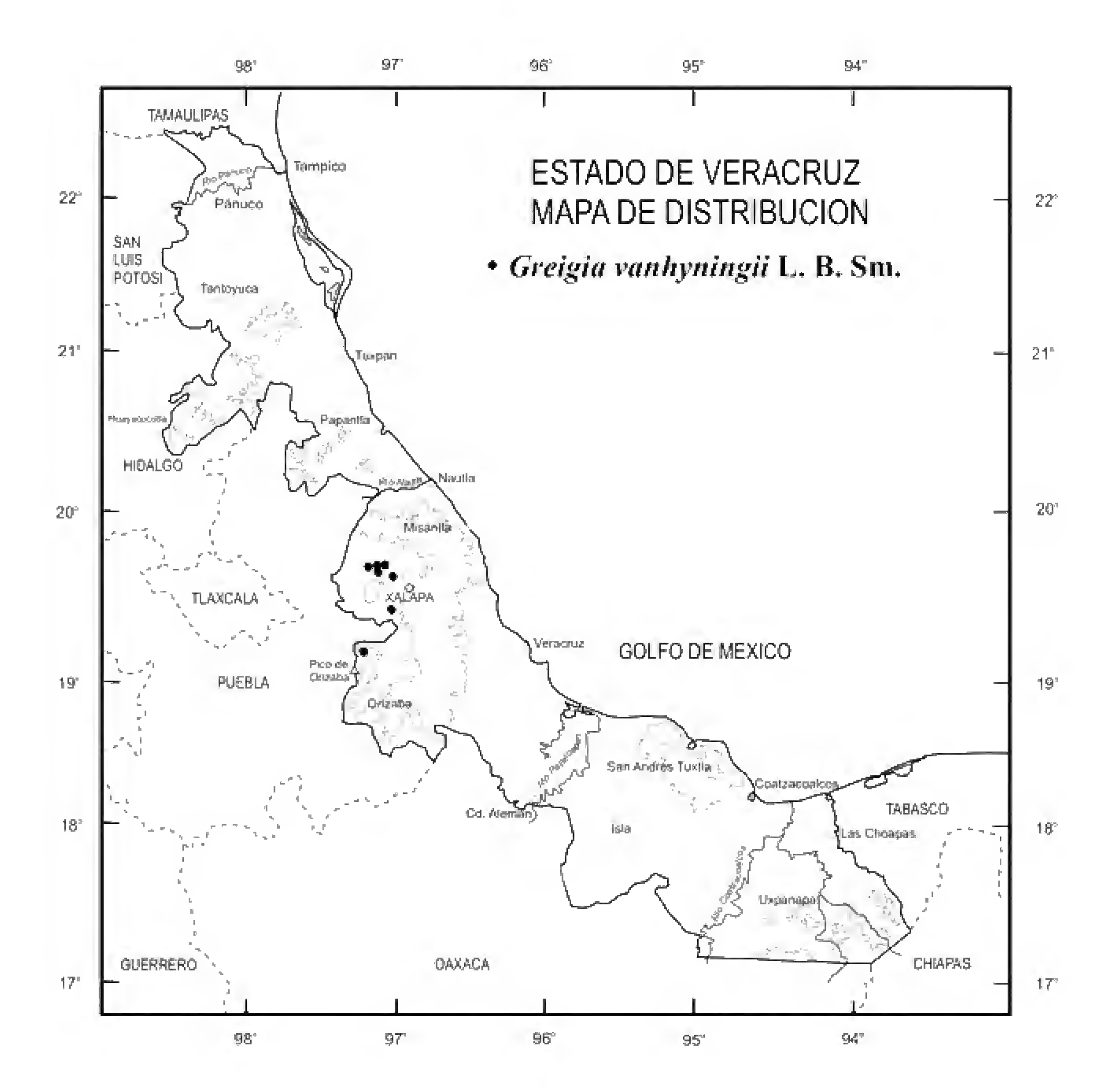
SMITH, L. B. 1959. Three new Greigias from Mexico. Bull. Bromeliad Soc. 9: 51-53.

Género con aproximadamente 33 especies (Luther, 2002), la gran mayoría sudamericanas, en México se presentan dos de ellas, una de las cuales se encuentra en Veracruz.

GREIGIA VANHYNINGII L. B. Sm., Bull. Bromeliad Soc. 9: 53, fig. pag. 52 and 53. 1959, *"van-hyningii"*. Tipo: México, Veracruz, at base of wet cliffs at "Las Minas" near Perote, 7000 ft [2100 m], 31-III-1959, *O. Van Hyning 5910* (Holotipo: US!).

Nombre común. Piña cimarrona; piña de monte.

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de 60-120 cm de alto, caulescentes, las raíces abundantes, fibrosas. **Hojas** muy numerosas, distribuidas a lo largo del tallo, las vainas pardas obscuras en ambas superficies, ovadas a elípticas, de 13-15 cm de largo, 6-8 cm de ancho,



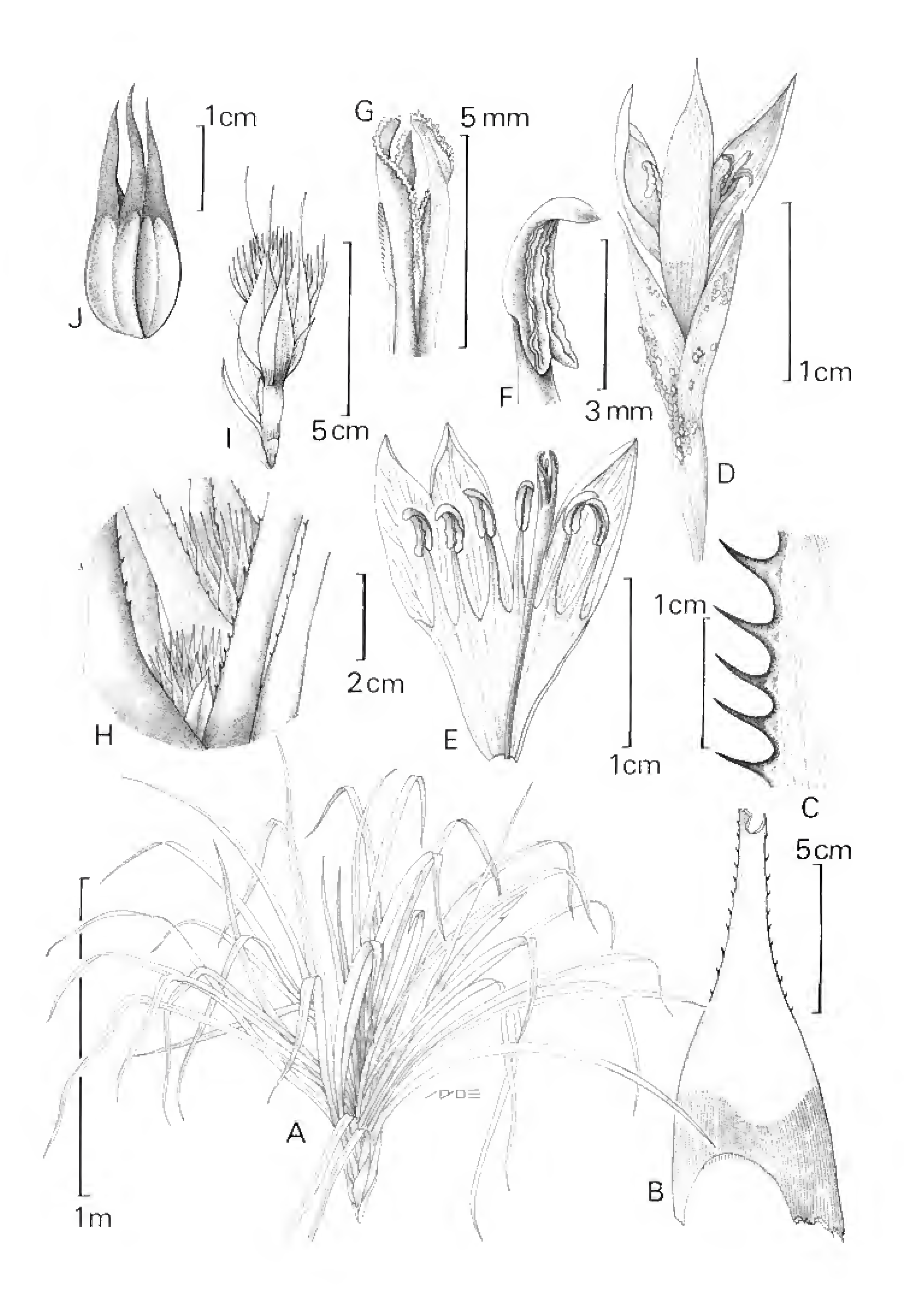
glabras en el haz, densamente lepidotas a glabrescentes en el envés, las escamas circulares, blancas, las láminas verdes, lineares a linear-lanceoladas, de 15-100 cm de largo, 3-4 cm de ancho, el margen espinoso, acuminadas a largamente acuminadas en el ápice, las espinas pardas oscuras y recurvadas, laxamente dispuestas, excepto en la unión de la lámina con la vaina en donde son más numerosas y más grandes. **Inflorescencias** axilares, inconspicuas, compuestas, muy cortamente pedunculadas, capituliformes, aplanadas, de 6-10 cm de largo, mucho más cortas que las hojas, con hasta 14 espigas, los pedúnculos robustos, de 2-3 cm de largo, ca. 1 cm de diámetro, algo aplanados; **brácteas del pedúnculo,** cuando presentes, 1-2, vaginiformes, ampliamente triangulares, acuminadas, más largas que los entrenudos, de 3-3.5 cm de largo, las espigas adpresas a ascendentes, de ca. 3 cm de largo, ca. 1.5 mm

de diámetro; **brácteas primarias** pardas oscuras en la base, verdes en el ápice, ampliamente triangulares o ovadas, de 4.5-8 cm de largo, 1.6-2 cm de ancho, iguales a más largas o mucho más largas que las espigas, papiráceas, lepidotas a glabrescentes, el margen hialino, entero a espinoso sobre todo hacia la porción apical, largamente acuminadas y pungentes en el ápice, imbricadas; **brácteas florales** blancas, pardo-oscuras en el ápice, lanceoladas, de ca. 3 cm de largo, 5 mm de ancho, esparcidamente lepidotas, carinadas, agudas; flores densamente dispuestas, 2-3 por espiga, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres, pardos, triangular-lanceolados, de 1.7-2 cm de largo, 4-5 mm de ancho, esparcidamente lepidotos sobre todo hacia el ápice, carinados, pungentes; **pétalos** connados en la base formando un tubo infundibuliforme, magentas a rosados en el ápice, blancos en la base, elípticos, de 3-3.2 cm de largo; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos adnados al tubo de la corola, lineares, de 1.3-1.5 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 6-7 mm de largo; **ovario** oblongo, de ca. 1.5 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro, el estilo linear, de ca. 3 cm de largo. **Baya** parda clara a parda, oblonga, ligeramente curvada, de 2-2.5 cm de largo, 9-10 mm de diámetro, con los sépalos persistentes en el ápice; **semillas** pardas, ovoides a elipsoides, aplanadas, de 2-4 mm de largo, sin apéndices.

Distribución. Endémica de México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Las Minas, 6 km adelante de Cruz Blanca, camino a Las Minas, *C. Beutelspacher 65* (MEXU(2), MO, XAL); Mun. Xico, camino de herradura de Xico a Corral de Rajas, cerca de Buenavista, *M. Cházaro & L. Robles 3855* (MICH, XAL); Mun. Acajete, barranca Cuesta del Vaquero, al lado izquierdo de barranca Alto Pixquiac, *M. Cházaro & J. Camarillo 3941* (XAL); Mun. Calcahualco, Pico de Orizaba, barranca de San Miguel Tlaquiotiopa, entre Tlaquiotiopa y Vaquería, *M. Cházaro et al. 5828* (IBUG, IEB, MICH, UAMIZ); Mun. Las Minas, Las Minas, near Xalapa, *M. B. Foster & O. van Hyning 3013* (MICH, P); Mun.

FIGURA 6. *Greigia vanhyningii*. a, hábito; b, vaina foliar; c, margen de la sección inferior de la lámina; d, flor; e, flor mostrando androceo y parte de gineceo; f, antera; g, estigma ; h, inflorescencias en la axila de las hojas; i, inflorescencia ; j, fruto. Ilustración de Manuel Escamilla basada en el ejemplar *M. Cházaro & L. Robles 3855*.



J
1cm
I
5cm
G
5 mm
F
3 mm
D
1cm
H
2cm
E
1cm
1cm
C
5cm
A
1m
B

Las Minas, 5.5 km sobre la brecha a Las Minas, a partir de la carretera Perote-Xalapa, *A. R. López-Ferrari et al. 3110* (UAMIZ(3)); Mun. Las Minas, barranca de Minas, cerca de Perote, *E. Matuda 38700* (ENCB, IEB, MEXU, UAMIZ); Mun. Las Minas, planta de Mina, cerca de Perote, *38735* (ENCB, IEB, MEXU); Mun. Las Minas, about 5 miles N of Mex. 140 near Cruz Blanca along gravel road to Las Minas, *J. Utley & K. Burt-Utley 7056* (MEXU), Mun. Las Minas, about 4-5 miles N of Perote-Xalapa highway along road to Las Minas, *7447* (MEXU); Mun. Las Minas, Las Minas, near Perote, *O. van Hyning 5910* (US).

Altitud. 1,800-2,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña y bosque de pino-encino.

Floración. Marzo-abril.

Usos. En Calcahualco y Xico se reporta que los frutos son comestibles y tienen sabor a piña.

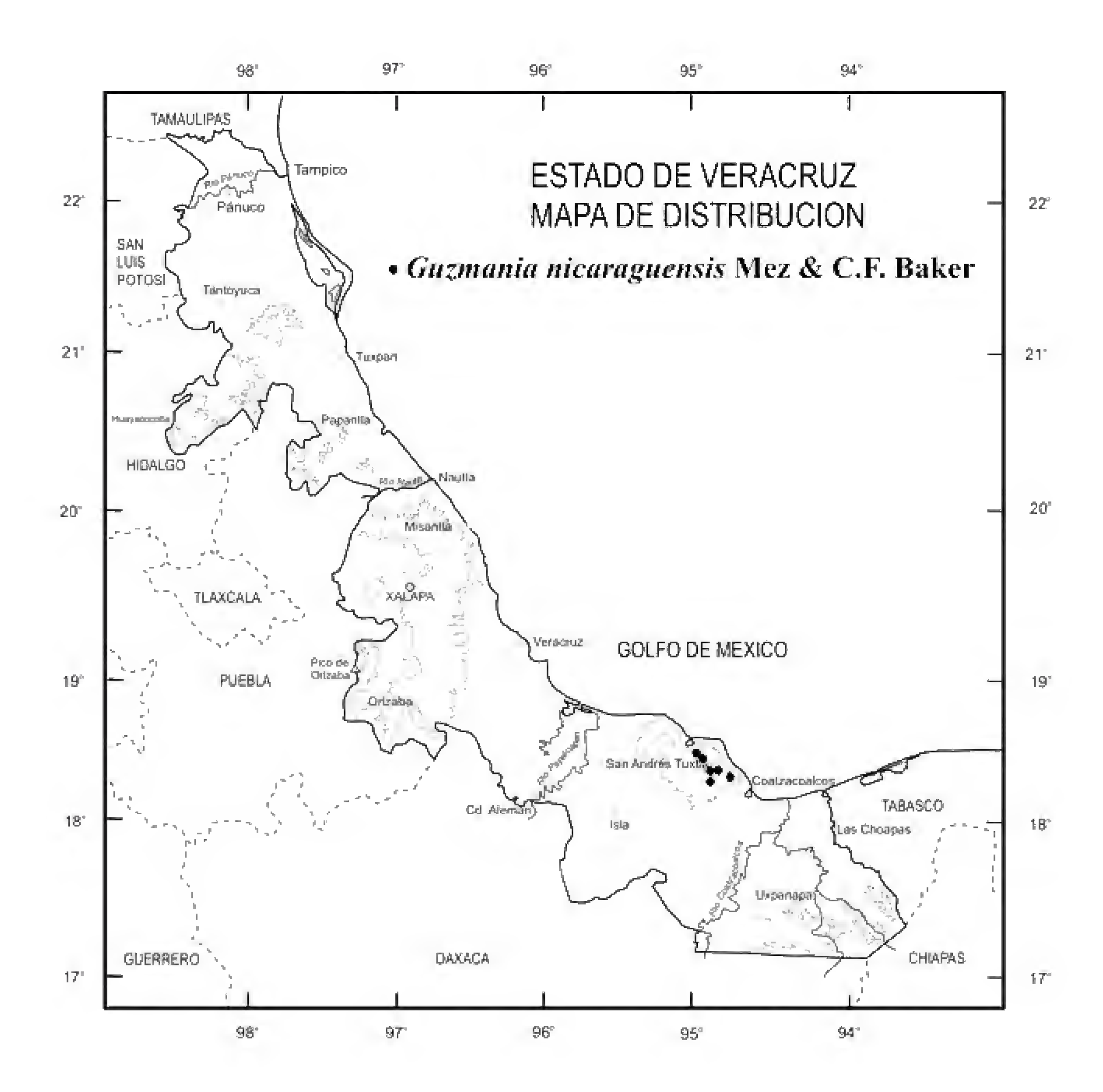
Especies excluidas y/o dudosas

Recientemente se ha recolectado material del género en el volcán San Martín Tuxtla. Desafortunadamente el ejemplar no se encuentra fértil por lo que ha sido imposible determinarlo a nivel de especie aunque sospechamos que pudiera tratarse de *G. juareziana* L. B. Sm.

GUZMANIA Ruiz & Pav., Fl. peruv. 3: 37, t. 261. 1802.

Caraguata Lindl., Bot. Reg. 13: sub t. 1068. 1827.

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, epífitas, terrestres o raramente rupícolas; **tallos** cortos, raramente alargados, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras o raramente variegadas, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, formando un tanque, las láminas cintiformes a lineares, lepidotas, enteras, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas o simples, racemosas o a veces



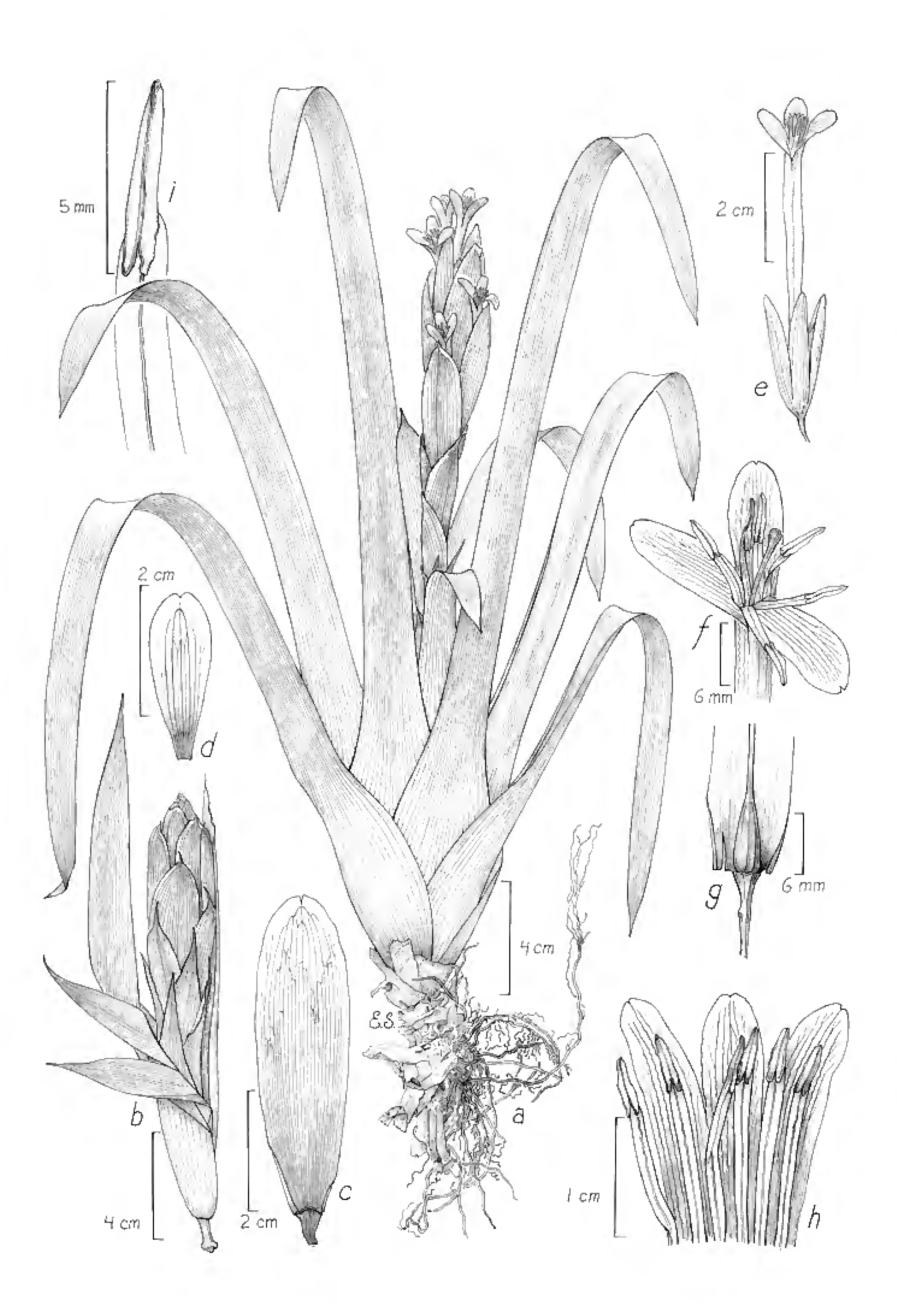
capituliformes; **flores** polísticas, perfectas, pocas a numerosas, actinomorfas a zigomorfas, pediceladas o sésiles; **sépalos** libres o connados, simétricos o casi así, verdes; **pétalos** adnados formando un tubo, simétricos, sin apéndices basales; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos libres o los tres internos más o menos adnados a la corola, las anteras basifijas; **ovario** súpero, el estilo alargado. **Fruto** una cápsula septicida; **semillas** con un apéndice basal, plumoso, recto.

Género muy grande conformado por aproximadamente 200 especies que tienen su centro de diversidad en Sudamérica. De México se han reportado dos especies (Espejo et al., 2004) y de Veracruz únicamente la siguiente especie.

GUZMANIA NICARAGUENSIS Mez & C. F. Baker, *in:* Mez, Bull. Torrey Bot. Club 30: 436-437. 1903. Tipo: Nicaragua, Granada, in vulcano Mombacho, magnis cæspitibus arboribus sylvestribus epiphyta, *C. F. Baker 2477* (Holotipo: B; isotipo: POM).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 25-30 cm de alto, las rosetas tipo tanque, acaules a cortamente caulescentes; **tallos** inconspicuos o a veces de hasta 5 cm de largo. **Hojas** numerosas, las vainas verdes, ovado-oblongas, de 6-7 cm de largo, 2.5-2.8 cm de ancho, las láminas verdes, cintiformes, de 15-26 cm de largo, 1-1.6 cm de ancho, conspicuamente nervadas, los nervios verdes oscuros o a veces rojizos, moderadamente cinéreo-lepidotas a glabrescentes, agudas a acuminadas. **Inflorescencias** terminales, erectas, simples, el escapo de 15-18 cm de largo, 3-4 mm de diámetro; **brácteas del escapo** rojas, foliáceas, elípticas a oblongas, de 5-7 cm de largo, más largas que los entrenudos, imbricadas, mucronadas, la espiga erecta, de 6-12 cm de largo, 1.6-2 cm de diámetro; **brácteas florales** rojas, ovado-oblongas, de 5-6 cm de largo, 2 cm de ancho, membranáceas a subcartáceas, finamente nervadas, lepidotas, ecarinadas, acuminadas; **flores** polísticas, erectas, actinomorfas, tubiformes, pedicelos de 12-30 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, oblongo-obovados a oblongo-oblanceolados, de 2-2.8 cm de largo, 5-11 mm de ancho, conspicuamente nervados, ecarinados, glabros, redondeados en el ápice; **pétalos** oblongo-espatulados, adnados en casi toda su longitud, formando un tubo de 5-6 cm de largo, amarillos, lóbulos oblongos, de 1-1.2 cm de largo, 5-6 mm de ancho, excurvados y retusos en el ápice; **estambres** iguales, ligeramente más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, aplanados en su parte apical, de 5.5-6.8 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 4-5 mm de largo; **ovario** verde, angostamente ovoide, de 6-8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro; el estilo linear, de 4.5-6 cm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, de 3.5-3.6 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** fusiformes, pardo-oscuras a casi negras, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso, blanco, de ca. 2 cm de largo.

FIGURA 7. *Guzmania nicaraguensis*. a, hábito; b, inflorescencia; c-d, brácteas florales; e, flor; f, detalle de la flor; g, ovario; h, androceo; i, estambre. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *J. I. Calzada 10898* y *F. Ramírez 846.*


5 mm
i
2 cm
e
2 cm
d
f
6 mm
g
6 mm
4 cm
E.S.
a
b
4 cm
c
2 cm
1 cm
h

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Soteapan, Cumbres de Bastonal, ca. 14 km al SE de lago Catemaco, *J. H. Beaman 6141* (MEXU); Mun. Mecayapan, cima del volcán San Martín Pajapan, al S del ejido La Valentina, *J. I. Calzada 10898* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Mecayapan, cráter del volcán Santa Marta, SE del río Xochiapan, *J. I. Calzada et al. 11437* (XAL); Mun. Catemaco, Cumbres del Bastonal, *F. Ponce & R. Cedillo 23* (ENCB, MEXU(3), MO(2)); Mun. Mecayapan Santa Marta, alrededores del ejido Santa Marta, *F. Ramírez 846* (XAL); Mun. Soteapan, 2 km SW del ejido Guadalupe Victoria, *M. Vázquez et al. 3507* (XAL).

Altitud. 500-1,320 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña y selva alta perennifolia.

Floración. Enero-mayo.

HECHTIA Klotzsch, Allg. Gartenzeitung 3: 401. 1835.

Bakeria André, Rev. Hort. 61: 84. 1889.
Bakerantha L. B. Sm., Contr. Gray Herb. 104: 72. 1934.
Niveophyllum Matuda, Cact. Suc. Mex. 10: 3. 1965.

Hierbas arrosetadas, acaules a largamente caulescentes, dioicas o funcionalmente dioicas, terrestres o rupícolas; **tallos** generalmente cortos e inconspicuos, erectos, a veces muy conspicuos y robustos, a veces alargados, decumbentes a péndulos y curvados. **Hojas** polísticas, verdes a grises, concoloras o a veces variegadas, las vainas oblongas, subcuadradas, elípticas, ovadas o triangulares, glabras, lustrosas, o más raramente lepidotas al menos en el haz, las láminas largamente triangulares a lanceoladas, densamente lepidotas a glabras, los márgenes espinosos a serrados, el ápice pungente, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales o laterales, compuestas, paniculadas, a veces con las espigas capituliformes; **flores** polísticas, unisexuales, muy raramente bisexuales, numerosas, actinomorfas, sésiles o pediceladas, las masculinas

usualmente muy fragantes, las femeninas en algunas especies con una fragancia dulce y más suave que la de las masculinas; **sépalos** libres, simétricos, verdes a pardos; **pétalos** libres o a veces connados en la base y/o con los filamentos, simétricos, sin apéndices basales internos; **estambres** más cortos o más largos que los pétalos, los filamentos libres o a veces connados con los pétalos, las anteras dorsifijas o a veces casi basifijas; **ovario** súpero a semi-ínfero. **Fruto** una cápsula dehiscente septicida o loculicida, algunas veces con los lóbulos estigmáticos remanentes, **semillas** pequeñas, numerosas, bicaudadas.

Referencias.

RAMÍREZ-MORILLO, I., F. CHI-MAY, G. CARNEVALI, F. MAY-PAT & G. CHUC-PUC. 2000. Portraits of Bromeliaceae from the Mexican Yucatan Peninsula-I: *Hechtia schottii* Baker ex Hemsley (Pitcairnioideae). J. Bromeliad Soc. 50: 20-24.
SMITH, L. B. 1961. Notes on Bromeliaceae, XVII. Phytologia 8: 1-13.

Hechtia es el único género de la familia en el cual prácticamente todas las especies (exceptuando a *H. gayorum* L. W. Lenz, de Baja California) son dioicas. La taxonomía del género es extremadamente complicada debido, entre otras cosas, a la falta de tipos con ambos morfos florales. Muchos taxa fueron descritos a partir de plantas con flores femeninas, flores masculinas o bien plantas con frutos y comúnmente las descripciones originales son poco detalladas y pueden aplicarse a varias especies. Otras más fueron elaboradas con base en plantas cultivadas, sin datos precisos de localidad y/o colecta. Las colecciones más recientes no están exentas de problemas, ya que muchas son fragmentarias, otras carecen de datos como el tipo de desarrollo de la inflorescencia (lateral o terminal), el color de las flores, la textura y color de las hojas, las fragancias, etc. Finalmente, varios tipos han sido destruidos o no han sido localizados en las colecciones institucionales. Todo lo anterior ha derivado en problemas para circunscribir e identificar a las especies del género.

Aun para el colector más experimentado, es difícil notar el tipo de desarrollo de la inflorescencia, el cual es a veces un carácter determinante para el reconocimiento de los taxa. Así, con base en dicho carácter, es posible distinguir los siguientes grupos de especies: uno constituido por plantas cespitosas, con inflorescencias terminales, que una vez que

florecen, producen retoños en la base de la inflorescencia o en las axilas de las hojas cercanas a la misma, de modo que si se colecta la inflorescencia ya madura, ésta parecerá lateral, aunque no lo sea (e. g. *Hechtia stenopetala* Klotzsch); otro grupo conformado por plantas que producen inflorescencias terminales y luego de que la roseta muere, se desarrollan nuevas rosetas en la base de la planta original, en las cuales la inflorescencia siempre parecerá central (e. g. *Hechtia confusa* L. B. Sm.); un tercer grupo de especies con inflorescencias conspicuamente laterales, en las cuales las rosetas son rizomatosas o algunas veces cespitosas (e. g. *Hechtia myriantha* Mez).

Hasta el momento se conocen cerca de 51 especies de *Hechtia* (Luther, 2002), de las cuales 49 crecen en México (Espejo et al., 2004), lo que lo ubica como el segundo género de la familia en cuanto a número de especies después de *Tillandsia*. Del total de taxa que prosperan en México, 46 son endémicos.

Espejo et al. (2004) reportan seis especies de *Hechtia* para Veracruz. Sin embargo, el análisis detallado del material de herbario, así como la observación de diversas poblaciones naturales y la revisión de ejemplares tipo, no vistos antes, nos permitió concluir que en el estado crecen únicamente cinco taxa.

Márgenes de las hojas diminutamente serrados; escapo de 3-5 mm de diámetro; inflorescencias curvadas a péndulas................... *H. purpusii*
Márgenes de las hojas espinosos; escapo de 8-30 mm de diámetro; inflorescencias erectas.
 Espigas alargadas, de 10-40 cm de largo; inflorescencias profusamente ramificadas, las flores más bien laxamente dispuestas.
  Láminas de las hojas de 1-1.7 m de largo; espinas con un mechón de escamas blancas en las axilas; inflorescencias 4-pinnadas, de hasta 3 m de alto, densamente blanco-lepidotas........... *H. myriantha*
  Láminas de las hojas de 25-70 cm de largo; espinas sin escamas en las axilas; inflorescencias 3-pinnadas, de hasta 2 m de alto, glabrescentes.. *H. stenopetala*
 Espigas cortas, de 1.5-3.5 cm de largo; inflorescencias no profusamente ramificadas, las flores densamente dispuestas.
  Brácteas florales de 6-8 mm de largo; pétalos blancos, de 4-5 mm de largo por ca. 2 mm de ancho; plantas conocidas de los alrededores de Acultzingo... *H. bracteata*

Brácteas florales de 3-5 mm de largo; pétalos verdes de 6-7 mm de largo por 3-4 mm de ancho; plantas conocidas de los alrededores de Perote.. *H. sp.*

HECHTIA BRACTEATA Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 550. 1896. Tipo: México, Veracruz, "prope Orizaba", 1833, *F. Müller 803* (Holotipo: W destruido).

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de hasta 2 m de alto, las rosetas globosas, de hasta 70 cm de alto, 50 cm de diámetro, cespitosas, acaules a cortamente caulescentes; **tallos** cortos, inconspicuos, los rizomas cortos. **Hojas** numerosas, las vainas amarillas pálidas en la base y pardas claras en el ápice cuando secas, ovadas a triangulares o depreso-ovadas o transversalmente elípticas, de 6-7.5 cm de largo, 7-12 cm de ancho, con una capa de indumento plateado en la parte apical, las láminas verdes claras, largamente triangulares, erectas, de (40-)50-60 cm de largo, 2-3.5 cm de ancho, suculentas, rígidas, glabras en el haz, blanco-lepidotas en el envés, los márgenes espinosos, agudas y pungentes en el ápice, las espinas uncinadas, pardas oscuras a negras cuando secas, de 3-4 mm de largo, separadas por 1.5-2 cm. **Inflorescencias** terminales, pero en las rosetas maduras aparentan ser laterales, ya que los retoños se producen en la base de las mismas, erectas, compuestas, paniculadas; las masculinas de hasta 1 m de largo, 3-pinnadas, el raquis flocoso-tomentoso, con numerosas espigas, el escapo cilíndrico, de ca. 26 cm de largo, 1-1.5 cm de diámetro, blanco-tomentoso a glabro; **brácteas del escapo** foliáceas, pardas claras, largamente triangulares, de 8-13 cm de largo, más largas que los entrenudos, disminuyendo en tamaño hacia la porción apical del escapo, acuminadas, las espigas cortas, divaricadas, cilíndricas, de 2.5-8 cm de largo; **brácteas primarias** pardas claras, ovadas a triangulares, de 1-6 cm de largo, esparcidamente lepidotas, nervadas, erosas en el margen, acuminadas; **brácteas florales** pardas claras, ovadas, 6-8 mm de largo, iguales o más largas que las flores, erosas en el margen, acuminadas; **flores** polísticas, densamente dispuestas, divaricadas, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas, los pedicelos de 2-2.5 mm de largo; **sépalos** pardos, ovados a anchamente ovados, de 2.5-4 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, glabros, agudos a apiculados; pétalos cortamente connados en la base, blancos, oblongos a elípticos, cóncavos, de 4-5 mm de largo, ca. 2 mm de ancho,

redondeados en el ápice; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos lineares, ensanchados en la base, de ca. 3 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 2 mm de largo; **ovario** abortivo, glabro; las femeninas de hasta 2 m de largo, 3-pinnadas, el raquis flocoso-tomentoso, con numerosas espigas capituliformes, el escapo cilíndrico, de 1 m de largo, 1-1.5 cm de diámetro, blanco-tomentoso a glabro; **brácteas del escapo** foliáceas, pardas claras, largamente triangulares, de 8-13 cm de largo, más largas que los entrenudos, disminuyendo en tamaño hacia lo porción apical del escapo, acuminadas, las espigas muy cortas, ascendentes a divaricadas, capituliformes, de 2-3.5 cm de largo; **brácteas primarias** pardas claras, triangulares a anchamente triangulares, de 2-2.2 cm de largo, 2-2.4 cm de ancho, nervadas, erosas en el margen, acuminadas; **brácteas florales** no vistas, flores no vistas. **Cápsula** parda, ovoide, de 7-9 mm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de México (Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Acultzingo, ca. 5 km después de Acultzingo rumbo a Tehuacán, *A. Espejo et al. 6746* (UAMIZ(3)); Mun. Acultzingo, "Orizaba", *F. Müller 813* (probable isotipo: NY!).

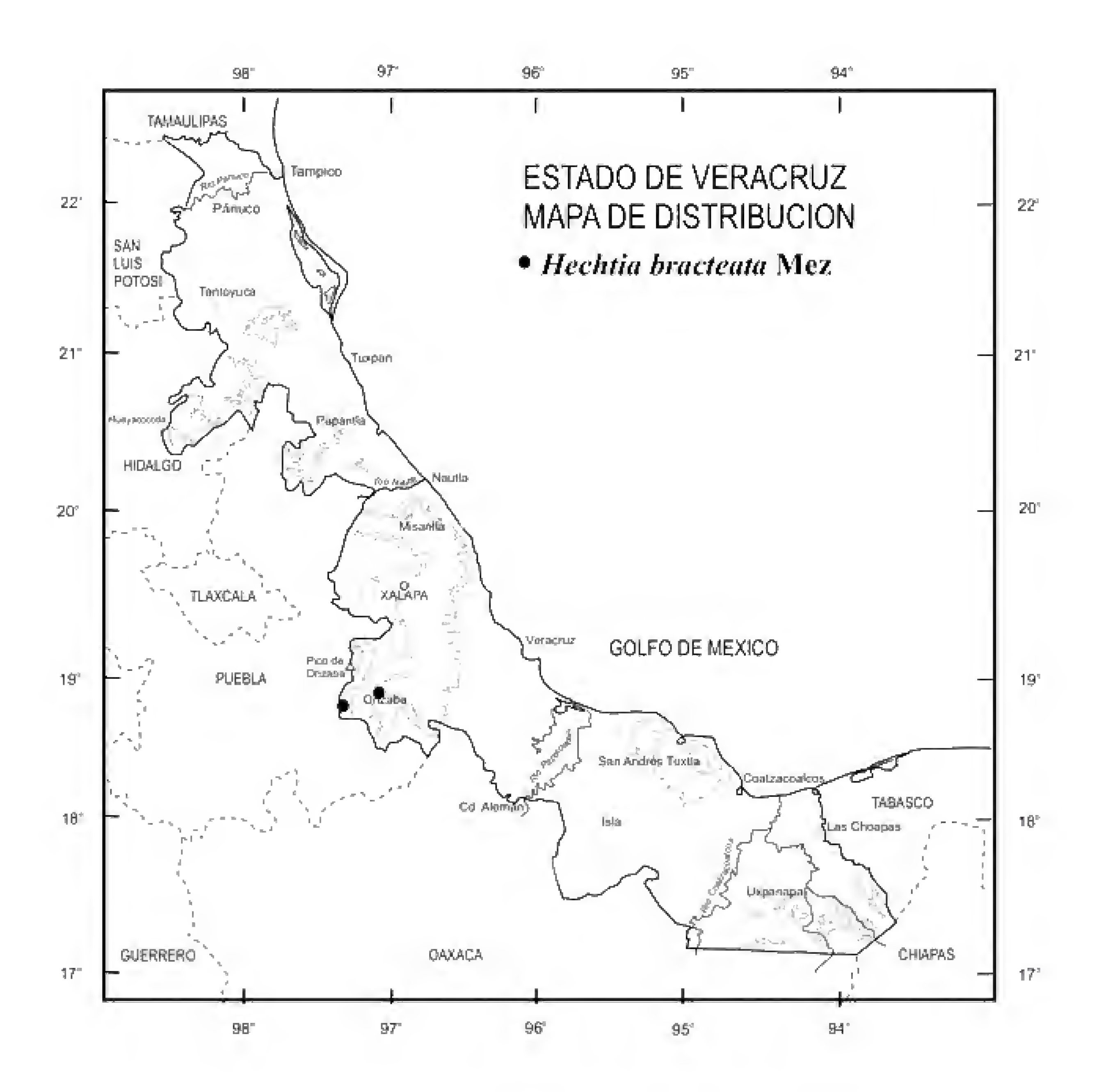
Altitud. Ca. 2,000 m snm.

Tipos de vegetación. Matorral rosetófilo.

Floración. No se conoce. Probablemente florezca a finales del año.

Esta especie fue descrita en 1896 por Mez basándose en un ejemplar masculino y los datos originales se han usado para completar la descripción aquí presentada. Es bastante probable que el ejemplar *A. Espejo et al. 6746* represente la planta femenina de *H. bracteata*, porque es la única población de *Hechtia* que hoy en día se conoce de los alrededores de Orizaba. Sin embargo dicho ejemplar presenta infrutescencias muy viejas y deterioradas.

El nombre de esta especie ha sido considerado, en otros tratamientos florísticos del género, como sinónimo de *Hechtia schottii* Baker (Smith, 1961; Smith & Downs, 1974; Espejo & López-Ferrari, 1994) especie nativa de los estados de Campeche y Yucatán (Ramírez et al. 2000). *H.*



bracteata presenta rosetas cespitosas, inflorescencias terminales con espigas cortas, brácteas primarias amplias que sobrepasan las espigas, en tanto que *H. schottii* presenta plantas rizomatosas, inflorescencias laterales con espigas alargadas, brácteas primarias poco conspicuas y nunca sobrepasando la parte estéril de las espigas.

HECHTIA MYRIANTHA Mez, Bot. Jahrb. Syst. 30 (Beibl. 67): 6. 1901. Tipo: México, Veracruz, barranca de Santa María Tlatetla, (El Fortín) cerca de [Hda. de] Mirador, 1842, *F. Liebmann s. n.* (Holotipo: C).

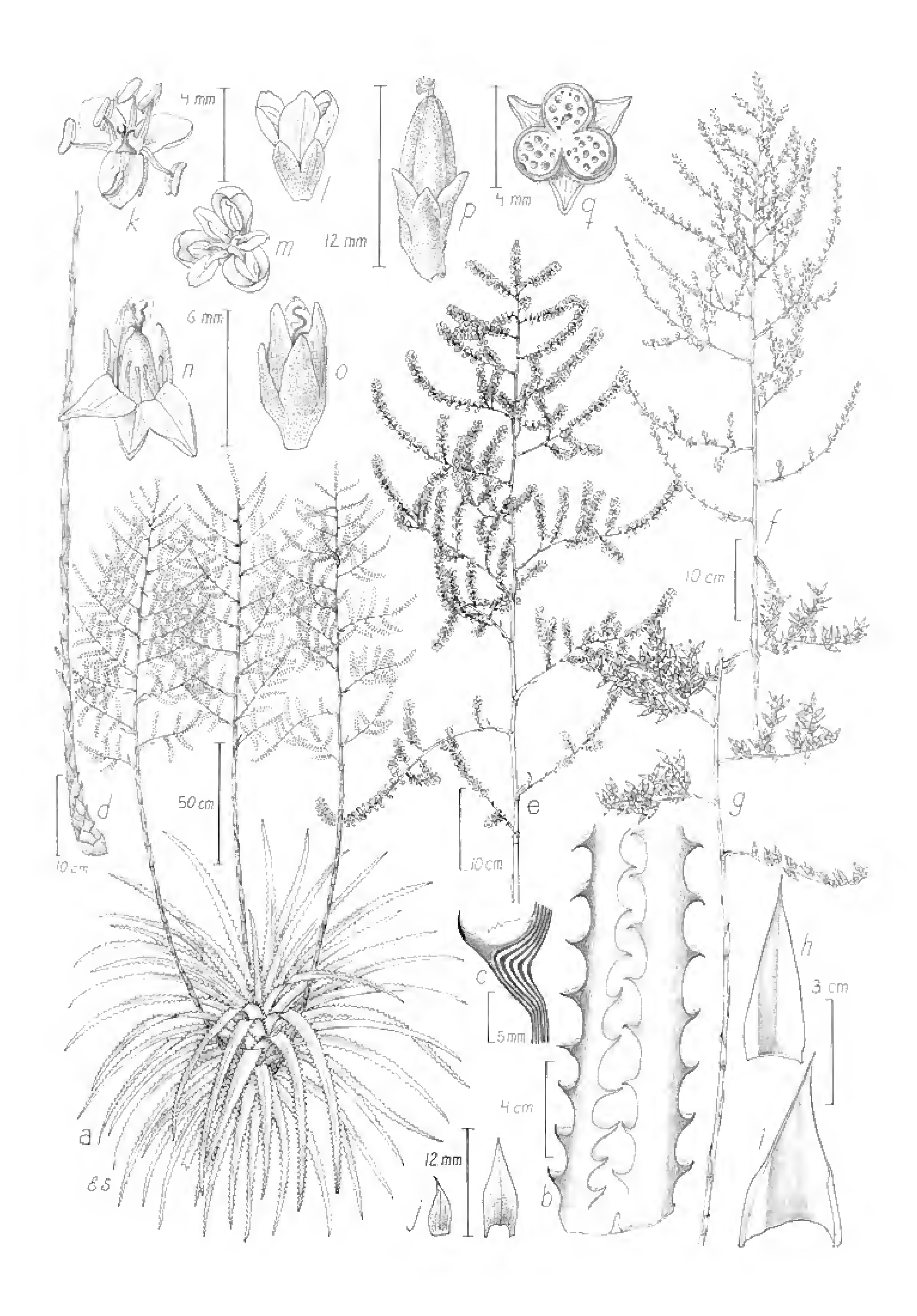
H. macrophylla Greenm., Publ. Field. Columbian Mus., Bot. Ser. 2: 247. 1907. Tipo: México, Veracruz, Carrizal, 1000 ft [330 m], 12-14-V-1901, *E. Goldman 712* (Holotipo: F; isotipo: US!).

Nombre común. Cardón.

Hierbas arrosetadas, terrestres a rupícolas, en flor de 3-4 m de alto, las rosetas globosas a alargadas, de hasta 1.5 m de alto, 1 m de diámetro, caulescentes; **tallos** conspicuos, cilíndricos, leñosos, de hasta 20 cm de diámetro. **Hojas** numerosas, las vainas blancas, con una mancha parda en la parte apical, lustrosas, anchamente ovadas a depreso elípticas, de 5.5-6(-9) cm de largo, 9.5-11.5 cm de ancho, enteras hacia la base, espinosas hacia el ápice, las láminas verdes, a veces con el margen rojizo, largamente triangulares, de (0.4-)1-1.7 m de largo, 2.5-6.5 cm de ancho, glabras en el haz, blanco-tomentosas y conspicuamente nervadas en el envés, los márgenes espinosos, agudas y mucronadas en el ápice, las espinas uncinadas, de 3-7 mm largo, con un mechón de escamas blancas en las axilas. **Inflorescencias** laterales, erectas, compuestas, paniculadas, blanco-lepidotas; las masculinas de 1.5-3.5 m de alto, 4-pinnadas, con numerosas espigas, el escapo cilíndrico, usualmente aplanado en la base, de 65-80 cm de largo, 6-20 mm de diámetro; **brácteas del escapo** pardas, triangulares, de 6.5-12 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho, lepidotas, agudas a acuminadas, más largas que los entrenudos, las espigas alargadas, de 8-40 cm de largo; **brácteas primarias** pardas, triangulares a lanceoladas, de 1.5-9 cm de largo; **brácteas secundarias** triangulares a ovadas, de 5-6 mm de largo; **brácteas florales** anchamente triangulares a ovadas, cóncavas, de 3-4 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, trinervadas, lepidotas, erosas, agudas y apiculadas; **flores** polísticas, laxamente dispuestas, ascendentes a divaricadas, numerosas por espiga, actinomorfas, subsésiles; **sépalos** connados en la base, obovados, cóncavos, de ca. 3 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, redondeados, apiculados; **pétalos** blancos, oblongos o obovados, cóncavos, de 4-4.5 mm de largo, 2-3 mm de ancho; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos lineares, blancos, de ca. 3 mm de largo, las anteras amarillas, globosas, de ca. 1.5 mm largo; las femeninas de (40-)1-3.5 m largo, 15-40 cm de diámetro, 4-pinnadas, con numerosas espigas, el escapo cilíndrico, de hasta 1 m de largo, 1-1.4 cm

---

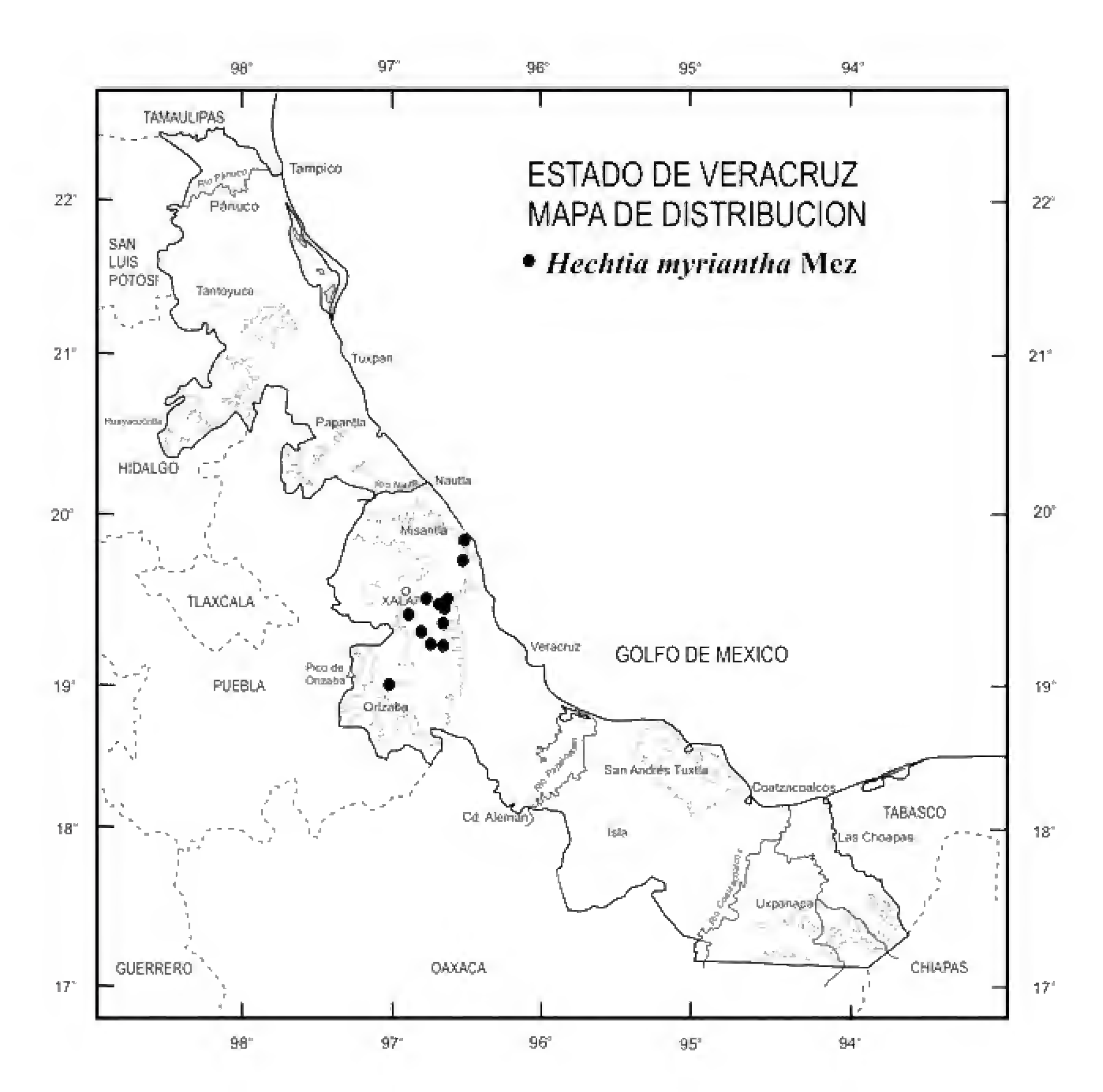
FIGURA 8. *Hechtia myriantha.* a, hábito; b, hoja; c, espina marginal de la hoja; d, escapo; e, inflorescencia masculina; f, inflorescencia femenina; g, infrutescencia; h-i, brácteas del escapo; j, brácteas florales; k-l-m, flores masculinas; n-o, flores femeninas; p, fruto; q, corte transversal del fruto. Ilustración de E. Saavedra basada en el ejemplar *A. Espejo & J. García-Cruz 6704.*


4 mm
k
l
m
12 mm
p
4 mm
q
6 mm
n
o
f
10 cm
e
10 cm
50 cm
d
10 cm
g
c
5 mm
h
3 cm
4 cm
a
12 mm
j
b
i

de diámetro; **brácteas del escapo** pardas, largamente triangulares a triangulares, de 7-9 cm de largo, 1.2-1.7 cm de ancho, las espigas alargadas, de 10-36 cm de largo; **brácteas primarias** pardas, largamente triangulares, de 1-4 cm de largo; **brácteas secundarias** ovadas a triangulares, de 6-9 mm de largo, ca. 2 mm de ancho; **brácteas florales** pardas a blanquecinas, ovadas, de 3.8-5 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, los márgenes ligeramente fimbriados hacia la base, atenuadas y agudas en el ápice; **flores** polísticas, laxamente dispuestas, ascendentes divaricadas, numerosas por espiga, actinomorfas, subsésiles a pediceladas, los pedicelos de 1-5 mm de largo, acrescentes; **sépalos** pardos a blancos, ovados a triangulares, cóncavos, de 3-3.5 mm de largo, ca. 2.5 mm de ancho, enteros, agudos; **pétalos** blancos, oblongos a oblongo triangulares, de 3.6-4.1 mm de largo, 2.2-2.5 mm de ancho, agudos, los estaminodios lineares, de ca. 2 mm de largo; **ovario** grisáceo, ovoide a largamente ovoide, triquetro en sección transversal, de 4-5 mm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, los estigmas 3, lineares, recurvados, de ca. 1 mm largo. **Cápsula** parda oscura, ovoide a elipsoide, de 1-1.2 cm de largo, 4-5 mm de ancho, con los sépalos, los pétalos y los estaminodios remanentes en la base, blanco-lepidota a glabrescente; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de 4-5 mm de largo, bicaudadas.

Distribución. Endémica de México (Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Cerro de la Mesa (sierra de Manuel Díaz), *R. Acosta P. 1607* (XAL); Mun. Coatepec, Cerro de Achichuca, Tuzamapan, *G. Castillo 463* (US(2), XAL); Mun. Jalcomulco, al N del Río de los Pescados, frente al puente, *G. Castillo et al. 17918* (CICY, IEB(2)), Mun. Actopan, Punta de Villa Rica, *19041* (CICY); Mun. Puente Nacional, parte alta de la Barranca del Pastor, ca. 2.5 km después de Mata de Jobo, rumbo a Santa María Tatetla, *J. Ceja et al. 1636* (CICY(3), UAMIZ(6)), *1637* (UAMIZ(8)); Mun. Emiliano Zapata, en el cañón de Palo Gacho, *M. Cházaro & A. Justo 1439* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, La Cumbre, carretera Xalapa-Veracruz, *A. Espejo & J. García-Cruz 6704* (CICY(6), UAMIZ(15)), *6705* (CICY(3), UAMIZ(5)); Mun. Jalcomulco, subida al cerro de Achichuca, al NW de Jalcomulco, *A. Espejo et al. 6709* (UAMIZ(5)), Mun. Actopan, Quebrada Villa Rica, a 1-2 km de Villa Rica, *6726* (CICY(3), UAMIZ(10)); Mun. Emiliano Zapata, Carrizal, *E. A. Goldman 712* (US); Mun. Emiliano Zapata, between Plan del Río and



La Cumbre, on Xalapa-Veracruz road, *P. Hietz & U. Seifert 815* (XAL); Mun. Puente Nacional, camino de herradura entre el rancho Dos Caminos y la barranca de Panoaya, *A. R. López-Ferrari et al. 3119* (CICY(3), UAMIZ(5); Mun. Comapa, Barranca de Panoaya, 1.5 km NW de El Coyol, *M. E. Medina A. & G. Castillo 885* (XAL); Mun. Totutla, Fortín, *C. A. Purpus 8505* (GH, UC), Mun. Puente Nacional, Camarón, *8628* (GH, UC), Mun. Puente Nacional, barranca near La Palmilla, *16359* (GH); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, carretera Xalapa-Veracruz, entre Cerro Gordo y Plan del Río, *I. Ramírez M. & C. Durán 642* (CICY), *643* (CICY); Mun. Jalcomulco, camino a Coetzalan-Cueva del Abono, *L. Robles 2* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, *F. Ventura A. 10803* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Coatepec, Cerro de Achichuca, ejido Tuzamapan, sobre carretera Tuzamapan-Huatusco, antes del Río Pescado, *A. P. Vovides & J. I. Calzada 657* (XAL).

Altitud. 0-800 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia y matorral en taludes rocosos a la orilla del mar.

Floración. Febrero-junio.

Usos. En el municipio de Emiliano Zapata, las plantas se utilizan para formar cercas vivas.

Las plantas de esta especie fueron confundidas durante muchos años con *Hechtia schottii* Baker. Sin embargo, ambos taxa son muy distintos y presentan distribuciones diferentes. *H. myriantha* es endémica de Veracruz, en tanto que *H. schottii* se conoce únicamente de la península de Yucatán.

De los representantes del género que existen en Veracruz, los individuos de *Hechtia myriantha* son los de mayor porte, con tallas que sobrepasan los 2.5 m de alto. Este carácter, unido a la presencia de rosetas policárpicas que, después de varios años de crecimiento, presentan los restos de las inflorescencias de años anteriores, al indumento blanco presente en toda la inflorescencia y al mechón de escamas en las axilas de las espinas, hacen a este taxón inconfundible.

HECHTIA PURPUSII Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 7: 325. 1920. Tipo: México, Veracruz, on steep rocks, Barranca de Tenampa, V-1919, *C. Purpus 8420* (Holotipo: UC!; isotipos: GH, NY!, US!).

H. lindmanioides L.B. Sm., Contr. Gray Herb. 117: 14-15, t. 1, f. 24-26. 1937. Tipo: México, Veracruz, dry stony slopes, Barranca de Consoquitla, near El Fortín, III.1842, *F. Liebmann 7951* (Holotipo: F; isotipo: C).

Hierbas arrosetadas, rupícolas, en flor de hasta 1 m de alto, las rosetas alargadas, algo zigomorfas, de 20-50 cm de diámetro, cespitosas, corta a largamente caulescentes, colgantes; **tallos** cilíndricos, alargados, rizomatosos, de 20-80 cm de largo, 2-3 cm de diámetro, cubiertos por las vainas persistentes de las hojas. **Hojas** 10-15 por roseta, las vainas amarillas, oblongas a ovadas, lustrosas en la base, de 5-7.5 cm de largo, 3.5-5 cm de ancho, diminutamente serradas, blanco-lepidotas en ambas

superficies, las láminas verdes claras, angostamente triangulares, de (18-) 25-50 cm de largo, 1-1.5(-4.5) cm de ancho, blanco-lepidotas en el envés, diminutamente serradas, largamente atenuadas, recurvadas y péndulas. **Inflorescencias** terminales, erectas a péndulas, compuestas, paniculadas; las masculinas de hasta 80 cm de largo, 4-pinnadas, con numerosas, las espigas, el escapo cilíndrico, de 20-32 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, glabro; **brácteas del escapo** amarillentas, largamente triangulares a lineares, 2-10 cm de largo, 2-5 mm de ancho, densamente blanco-lepidotas, mucho más largas que los entrenudos, disminuyendo de tamaño hacia el ápice, las espigas alargadas, de 10-28 cm de largo; **brácteas primarias** amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 1.5-1.8 cm de largo, 2-2.5 mm de ancho, diminutamente serradas, agudas, mucho más cortas que la parte estéril de la espiga; **brácteas secundarias** filiformes, de 1-2 mm de largo, lepidotas; **brácteas florales** filiformes, de 1-1.5 mm de largo, caedizas, glabras, mucho más cortas que los pedicelos; **flores** polísticas, densa a laxamente dispuestas, divaricadas a descendentes, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas, los pedicelos filiformes, de 3-5 mm de largo; **sépalos** libres, pardos, triangulares, de 1.5-2 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, conspicuamente uninervados cuando secos, agudos; **pétalos** libres, blancos, anchamente elípticos, de 4-5 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho, trinervados, redondeados, muy delgados; **estambres** iguales, más cortos que los sépalos, los filamentos blancos, lineares, de 2.5-3 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 1 mm de largo, **ovario** abortado, cónico, los lóbulos estigmáticos desiguales en longitud, de ca. 1 mm de largo; las femeninas de hasta 1 m de largo, 4-pinnadas, con numerosas espigas, el escapo cilíndrico, de 25-50 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **brácteas del escapo** amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 5-13 cm de largo, 2-5 mm de ancho, densamente blanco-lepidotas, mucho más largas que los entrenudos, disminuyendo de tamaño hacia el ápice, las espigas alargadas, de 10-16 cm de largo; **brácteas primarias** amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 5-10 mm de largo, ca. 2 mm ancho, iguales o más cortas que la parte estéril de la espiga; **brácteas secundarias** filiformes, de 2-3 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, agudas; **flores** polísticas, densa a laxamente dispuestas, divaricadas a descendentes, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas, los pedicelos filiformes, de 1.5-2.5 mm de largo; **sépalos** libres, pardos verdosos, triangulares a angostamente triangulares, de 0.9 mm de largo, 0.8 mm de ancho, uninervados, agudos; **pétalos** libres, blancos a blancos rosados, elípticos a oblongos, de 4-6 mm

de largo, 3 mm de ancho, muy delgados, redondeados en el ápice, los estaminodios con los filamentos unidos a los sépalos, triangulares, de ca. 2.5 mm largo; **ovario** pardo oscuro, ovoide, de 4-5 mm de largo, 2-3 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, los lóbulos estigmáticos de ca. 1 mm largo. **Cápsula** parda, ovoide, de 5-6(-10) mm de largo, péndula, con los sépalos, los pétalos y los estaminodios remanentes; **semillas** fusiformes, de ca. 3 mm largo, bicaudadas.

Distribución. Endémica de México (Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Coatepec, ejido de Jalcomulco, 100 m antes de llegar a La Mesa del Barro, *G. Castillo & L. Tapia M. 1141* (XAL(2)); Mun. Jalcomulco, cerro de Achichuca, entre Jalcomulco y Tuzamapan, *G. Castillo 3124* (XAL); Mun. Jalcomulco, 1.5 km al NW del poblado de Jalcomulco, *G. Castillo et al. 17881* (IEB, MEXU, UAMIZ), Mun. Jalcomulco, 5 km al S de Santa María Tatetla, *18247* (IEB, MEXU); Mun. Puente Nacional, ca. 8.5 km después de Mata de Jobo, rumbo a Santa María Tatetla, *J. Ceja et al. 1642* (UAMIZ(2)), *1643* (UAMIZ(5)); Mun. Puente Nacional, barranca de Pachuquilla, *M. Cházaro & C. Viveros C. 6211* (MEXU, MICH, TEX, WIS, XAL); Mun. Totutla, dry stony slopes, Barranca de Consoquitla, near El Fortín, *F. Liebmann 7951* (C, F); Mun. Puente Nacional, barranca de Panoaya, *A. R. López-Ferrari et al. 3120* (UAMIZ(4)); Mun. Puente Nacional, barranca de Panoaya, 1.5 km al NW de El Coyol, *M. E. Medina A. & G. Castillo 883* (XAL); Mun. Tenampa, Barranca de Tenampa, *C. A. Purpus 8420* (NY, UC); Mun. Jalcomulco, Santa María Tatetla-Coetzalan, *L. Robles 85* (XAL).

Altitud. 30-1,200 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia.

Floración. Junio.

Esta especie es fácilmente reconocible por sus hojas quebradizas, diminutamente serradas y densamente lepidotas abaxialmente, así como por sus rosetas pequeñas de 20 a 50 cm diámetro, sus inflorescencias terminales y sus flores blancas dispuestas en inflorescencias gráciles. Los individuos de *Hechtia purpusii* crecen sobre las paredes de barrancas y

taludes, formando densas colonias. Especies con hábito similar crecen en Hidalgo, Puebla, Querétaro y San Luis Potosí, entre ellas *H. lundelliorum* L. B. Sm. y *H. tillandsioides* (André) L.B. Sm., las cuales se diferencian de la primera por la forma, el color y las dimensiones florales.

HECHTIA STENOPETALA Klotzsch, Allg. Gartenzeitung 3: 402. 1835. Tipo: México, Veracruz, in saxosis Malpays de Chiltoyac "Chiltoyaque", IV-1929, *C. Schiede & F. Deppe s. n.* (Holotipo: B?; isotipo: HAL foto!).

Hechtia glabra Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 7: 325. 1920. Tipo: México, Veracruz, Barranca de Panoaya, XI-1919, *C. Purpus 8506* (Holotipo: UC!; isotipos: BM!, DS, GH, NY!, US).

Nombre común. Flor de gallina.

Hierbas arrosetadas, terrestres a rupícolas, en flor de 0.5-2 m de alto, las rosetas alargadas, cespitosas, acaules a cortamente caulescentes; **tallos** cortos, rizomatosos, de ca. 1.6 cm de diámetro. **Hojas** numerosas, las vainas pardas amarillentas, ovadas a ampliamente ovadas u oblongas, de 3.5-6 cm de largo, 4.2-6 cm de ancho, lustrosas en la base, pardo-lepidotas en la mitad apical, diminutamente serradas, densamente lepidotas en los márgenes, las láminas verdes, a veces con tono rojizos, largamente triangulares, de 28-55(-70) cm de largo, 1.5-3(-4) cm de ancho, densamente lepidotas en ambas superficies, espinosas en el margen, agudas y pungentes en el ápice, las espinas rectas a algo curvadas, pardas claras cuando secas, de 3-5 mm de largo. **Inflorescencias** terminales, pero en las rosetas maduras aparentan ser laterales, ya que los retoños se producen en la base de las mismas, erectas, compuestas, paniculadas; las masculinas de 1.5-2 m de alto, 3-pinnadas, con numerosas espigas, el escapo cilíndrico, de 40-80 cm de largo, 9-11 mm de diámetro, glabro; **brácteas del escapo** amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 6-12 cm de largo, 2-10 mm de ancho, blanco-lepidotas, más largas que los entrenudos, disminuyendo de tamaño hacia el ápice, las espigas alargadas, de (6-)10-15 cm de largo; **brácteas primarias** amarillentas, largamente triangulares a lineares, de 2-5 cm de largo, 3-7 mm de ancho, agudas; **brácteas florales** pardas blanquecinas, oblongas a elípticas, cóncavas, de

0.7-1.2 mm largo, erosas, agudas, iguales o más cortas que los pedicelos; **flores** polísticas, divaricadas, laxa a densamente dispuestas, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas, los pedicelos de 0.8-1 mm de largo; **sépalos** libres, elípticos a anchamente triangulares, ligeramente cóncavos, de 1.8-2.1 mm de largo, 1.2-1.7 mm de ancho, trinervados, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos, anchamente elípticos a anchamente oblongos, de 2.5-3 mm de largo, 1.8-2 mm de ancho, trinervados, redondeados, el ápice cóncavo; **estambres** iguales, más largos que los pétalos, los filamentos lineares, blancos, de 2-3 mm largo, las anteras verdes, oblongas, de 1.1-1.3 mm de largo; las femeninas de 1.5-2 m de alto, 2-pinnadas a 3-pinnadas en la base, con numerosas espigas, el escapo cilíndrico, de 40-90 cm de largo, 8-13 mm de diámetro; **brácteas del escapo** amarillentas, largamente triangulares a lineares, de (2-) 11-12 (-18) cm de largo, (0.5-) 0.8-1 cm de ancho, nervadas, densamente lepidotas, casi enteras, acuminadas, las inferiores más largas que los entrenudos, pero las medias y superiores mucho más cortas, caedizas, las espigas alargadas, de 10-15 cm de largo; **brácteas primarias** amarillentas, largamente triangulares, de 1-1.5 cm de largo, 3-5 mm de ancho agudas a acuminadas; **brácteas florales** oblongas a triangulares, de 0.9-1.1 mm de largo, ca. 0.5 mm de ancho, redondeadas, iguales a más largas que los pedicelos; **flores** polísticas, divaricadas, laxa a densamente dispuestas, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas, los pedicelos obcónicos, de 0.7-1 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, triangulares a ovados, de 1.4-2.3 mm de largo, 1-2 mm de ancho, trinervados, redondeados o agudos; **pétalos** libres, blancos, triangulares, de 2.5-3 mm de largo, 1.3-1.6 mm de ancho, agudos, enroscados cuando secos, los estaminodios angostamente triangulares, de ca. 1 mm de largo, 0.4 mm de ancho; **ovario** verde, elipsoide, de 3-4 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, los lóbulos estigmáticos de ca. 1 mm de largo, papilosos. **Cápsula** parda oscura, oblonga a ovoide, de (5-)7-8 mm de largo, (0.8-)3-4 mm de diámetro, pedicelada, los pedicelos de ca. 2 mm largo, cónicos, con los sépalos, pétalos, estaminodios y estigmas remanentes; **semillas** fusiformes, de 0.5-1 mm de largo, bicaudadas.

Distribución. Endémica de México (Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Raya La Tempestad (sierra Manuel Díaz), *R. Acosta P. & N. Acosta P. 140* (XAL); Mun. Actopan,

Cerro de La Mesa, Sierra de Manuel Díaz, *R. Acosta P. 1599* (XAL); Mun. Actopan, Loma de Rogel, *S. Avendaño R. & R. Palestina G. 16651* (CICY); Mun.Vega de Alatorre, 2 km antes de La Mesilla, camino Los Reyes-Santa Gertrudis, *A. Benavides M. & G. Castillo 83* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, por la carretera Xalapa-Veracruz, entre Cerro Gordo y Plan del Río, *G. Castillo & R. Ortega 2666* (XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & P. Zamora 7604* (XAL); Mun. Actopan, El Común en las faldas de la sierra Manuel Díaz, entre Mozomboa y La Costera, *G. Castillo et al. 3403* (XAL), Mun. Actopan, Sierra de Manuel Díaz, *17590* (CICY, XAL), *17643* (XAL), *17644* (CICY, XAL), Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, *17882* (XAL(2)); Mun. Jalcomulco, 1.5 km al NW del poblado de Jalcomulco, *G. Castillo 17895* (CICY), Mun. Teocelo, 1 km al S de Llano Grande, *17953* (CICY(2), *17955* (CICY); Mun. Naolinco, al S de Almolonga, *18102* (CICY); Mun. Actopan, Trapiche del Rosario, *G. Castillo & B. L. Cano E. 20916* (UAMIZ), *20918* (UAMIZ(2)), *20919* (UAMIZ(2)); Mun. Actopan, alrededores de Trapiche del Rosario, *A. Espejo et al. 6731* (CICY(2), UAMIZ(5)), *6734* (UAMIZ(4)); Mun. Puente Nacional, Tamarindo, *A. Figueroa N. et al. 23* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, Barranca de Acazónica, 5 km NW de dicha población, *M. E. Medina A. & F. Vázquez B. 323* (XAL); Mun. Tlacotepec de Mejía, 1 km antes de Encinal, carretera Puente Nacional-Huatusco, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 2405* (MEXU); Mun. Naolinco, orilla de la carretera Actopan km 21 antes de la desviación al Coyol, *R. Ortega O. 306* (MEXU, MO, XAL); Mun. Puente Nacional, barranca de Panoaya, *C. A. Purpus 8506* (BM, DS, NY, UC, US), Mun. Puente Nacional, Camarón, *8938* (GH); Mun. Naolinco, orillas de la carretera a Actopan, km 21 antes de la desviación a El Coyol, *I. Ramírez M. & C. Durán 645* (CICY);Mun. Emiliano Zapata, Los Reyes, *F. Ventura A. 3946* (ENCB, IEB).

Altitud. 100-850 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; matorrales rosetófilos y selvas bajas y medianas caducifolias y subcaducifolias en pedregales basálticos.

Floración. Abril-octubre.

Hechtia stenopetala es la especie tipo del género y de acuerdo con el protólogo procede de una planta cultivada, recolectada por Schiede y Deppe en México "von Cuesta Grande de Chiconquioco" y supuestamente depositada en B. El ejemplar anotado como probable tipo por Burt-Utley en dicha colección tiene dos etiquetas, una de ellas con el siguiente texto: "*Hechtia*. Bromeliaceae ?. foliis aloeformibus. Malpays de Naulingo. Aprili 1829. ex herb. Hallensi. leg. Schiede & Deppe" y la otra anotada por Mez con los siguientes datos "*Hechtia stenopetala* Klotzsch, México, Dept., Oaxaca, bei Naolingo, Chiltoyaque. leg. Schiede & Deppe".

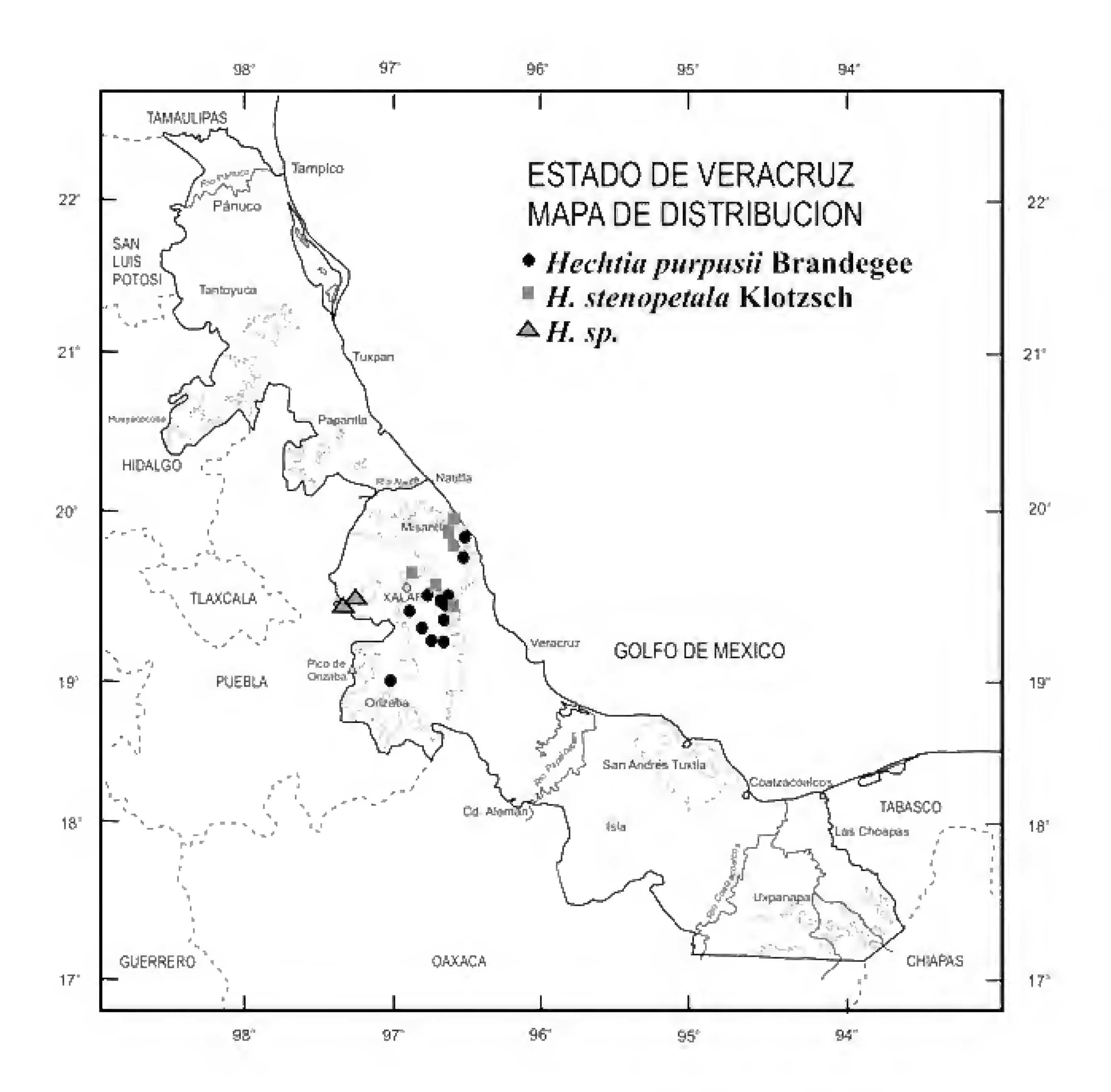
Existe además, en HAL, un ejemplar señalado como isotipo, cuya etiqueta manuscrita por el propio Schiede dice "Bromeliaceae ?. foliis aloeformibus. Malpays de Chiltoyaque. Aprili 1829. C. J. W Schiede".

La inconsistencia de los datos acerca de la procedencia del tipo de la especie generó dudas sobre su distribución y así Smith y Downs (1974) la citan para Oaxaca, estado en donde el taxón no crece. Tanto Naolinco como Chiconquiaco y Chiltoyac son localidades ubicadas al NNE de Xalapa, en Veracruz, de donde *H. stenopetala* es endémica.

Hechtia glabra es considerada aquí sinónimo de *H. stenopetala* debido a que el estudio comparativo del material tipo de ambos taxa no permite encontrar diferencias suficientes y consistentes para distinguir dos entidades distintas.

HECHTIA SP.

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de hasta 1.6 m de alto, las rosetas globosas, compactas, de hasta 50 cm de alto, 40 cm de diámetro, densamente cespitosas, con hasta 50 rosetas o más, acaules; **tallos** inconspicuos. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, anchamente ovadas a subcuadradas, de 3.5-5.5 cm de largo, 3.5-5.5 cm de ancho, lustrosas, blanco-lepidotas hacia la parte apical, las láminas verdes claras, largamente triangulares, de 20-30(-50) cm de largo, 1.5-1.8 cm de ancho, glabrescentes en el haz, diminutamente blanco-lepidotas en el envés, espinosas en el margen, agudas, apiculadas y pungentes en el ápice, las espinas rectas a curvadas, pardas a pardas oscuras, de 5-6 mm de largo, separadas por 1.5-2 cm. **Inflorescencias** terminales, pero en las rosetas maduras aparentan ser laterales, ya que los retoños se producen en la base de las mismas, erectas, compuestas, paniculadas; las masculinas de 1.2-1.3



m de alto, 2-pinnadas, con numerosas espigas, el escapo cilíndrico, de 30-40 cm de largo, 2-2.5 cm diámetro; **brácteas del escapo** pardas, triangulares, de 3-20 cm de largo, 1.5-3.5 cm de ancho, agudas a acuminadas, las basales densamente imbricadas y mucho más largas que los entrenudos, las apicales más cortas que los entrenudos, las vainas enteras, las láminas erosas a espinosas en el margen, densamente lepidotas en la base en el envés, glabrescentes en el haz, las espigas capituliformes, de 2-2.5 cm de largo, hasta tres saliendo de un mismo nudo, la espiga central con el raquis más grueso (ca. 2 mm) y ligeramente aplanado, las dos laterales con el raquis más delgado (ca. 1 mm de diámetro) y cilíndrico; **brácteas primarias** pardas, ovadas a largamente ovadas, de 2.5-7 cm de largo, 0.8-1 cm de ancho, lepidotas en el envés, erosas, acuminadas, las espigas cortas, de 0.8-3.5 cm de largo; **brácteas florales** verdes, lanceoladas a oblongas, de ca. 4 mm de largo; **flores** polísticas, divaricadas,

laxamente dispuestas, numerosas por espiga, actinomorfas, pediceladas, los pedicelos de 2-3 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, ovados a largamente ovados, de 4.5-5 mm de largo, 2-2.5 mm de ancho, agudos a redondeados en el ápice; **pétalos** libres, verdes a amarillos, elípticos a oblongos, de 6-7 mm de largo, 3-4 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos lineares, de ca. 5 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, curvadas, de ca. 1.5 mm de largo; **ovario** vestigial, abortivo; las femeninas de ca. 1.6 m de alto, 2-3-pinnadas, con numerosas espigas, el escapo cilíndrico, de 15-42 cm de largo, 1-3 cm de diámetro; **brácteas del escapo** pardas, largamente triangulares, de 3.5-4 cm de largo, ca. 1 cm de ancho, iguales o ligeramente más largas que los entrenudos, las espigas ascendentes, capituliformes, una por nudo, de 1.5-3.5 cm de largo; **brácteas primarias** anchamente triangulares, de 2-2.5 cm de largo, 1-1.3 cm de ancho, nervadas, acuminadas a agudas; **brácteas florales** amarillentas, triangulares, de 3-5 mm de largo; **flores** polísticas, densamente dispuestas, ascendentes, ca. 20 por espiga, actinomorfas, pediceladas, los pedicelos obcónicos, de 2-4 mm de largo, 2.5-3 mm de diámetro; **sépalos** anchamente triangulares, agudos y apiculados, de 4-5 mm de largo; **pétalos** triangulares, de ca. 6 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, agudos; **ovario** no visto. **Cápsula** parda, lustrosa, ovoide, de ca. 1 cm de largo, 7 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, 1 mm de ancho, bicaudadas.

Distribución. Endémica de México (Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mun. Guadalupe Victoria, 6. 6 km al SW de Alchichica, ca. 2 km al SW de la desviación a Techachalco, carretera San Salvador el Seco-Perote, *A. R. López-Ferrari et al. 3109* (UAMIZ(2)); VERACRUZ: Mun. Perote, Tenextepec, cerro de Tenextepec, *G. Castillo et al. 14257* (XAL); Mun. Perote, Progreso, *18854* (CICY); Mun. Perote, cerros calizos cerca del límite con el estado de Puebla [cerca de Alchichica], *C. H. Ramos 227* (MEXU).

Altitud. 2,460 m snm.

Tipos de vegetación. Matorral xerófito.

Floración. Julio-agosto.

En un principio pensamos que este taxón, por la estructura de la inflorescencia, la presencia de brácteas primarias grandes y la morfología floral, podría asignarse a *Hechtia podantha.* De acuerdo con el protólogo, el holotipo de *H. podantha* fue depositado en el herbario W, sin embargo, hasta donde sabemos fue destruido durante la segunda guerra mundial. Afortunadamente en el herbario F existe una fotografía del holotipo y el análisis de la misma nos ha permitido determinar que las poblaciones de Veracruz no corresponden a *H. podantha* y que se trata de un taxón no descrito, el cual extiende su distribución a la parte limítrofe con Puebla, en los alrededores de las lagunas de Alchichica y Aljojuca.

PEPINIA Brongn. ex André, Ill. Hort. 17: 32. 1870.

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, terrestres a rupícolas, raramente subacuáticas; **tallos** cortos, erectos, raramente alargados y decumbentes. **Hojas** polísticas, basales o distribuidas a lo largo del tallo, a veces pseudopecioladas, verdes, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, las láminas lineares a lanceoladas, lepidotas, enteras, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales, erectas a decumbentes, compuestas o simples, racemosas a paniculadas; **flores** polísticas, perfectas, numerosas, actinomorfas a zigomorfas, pediceladas; **sépalos** libres, simétricos, verdes o coloridos; **pétalos** libres, simétricos a asimétricos, lineares a oblongos o espatulados, con o sin apéndices basales; **estambres** ligeramente más cortos a ligeramente más largos que los pétalos, los filamentos libres, las anteras basifijas, lineares; **ovario** súpero a ínfero, el estilo largo y esbelto. **Fruto** una cápsula septicida; **semillas** numerosas, anchas, aladas o raramente desnudas.

Referencias.

VARADARAJAN, G. S. & A. J. GILMARTIN. 1988. Taxonomic Realignments within the Subfamily Pitcairnioideae (Bromeliaceae). Syst. Bot. 13: 294-299.

Género con cerca de 62 especies (Luther, 2002). Las únicas dos conocidas de México (Espejo et al., 2004) crecen en Veracruz.

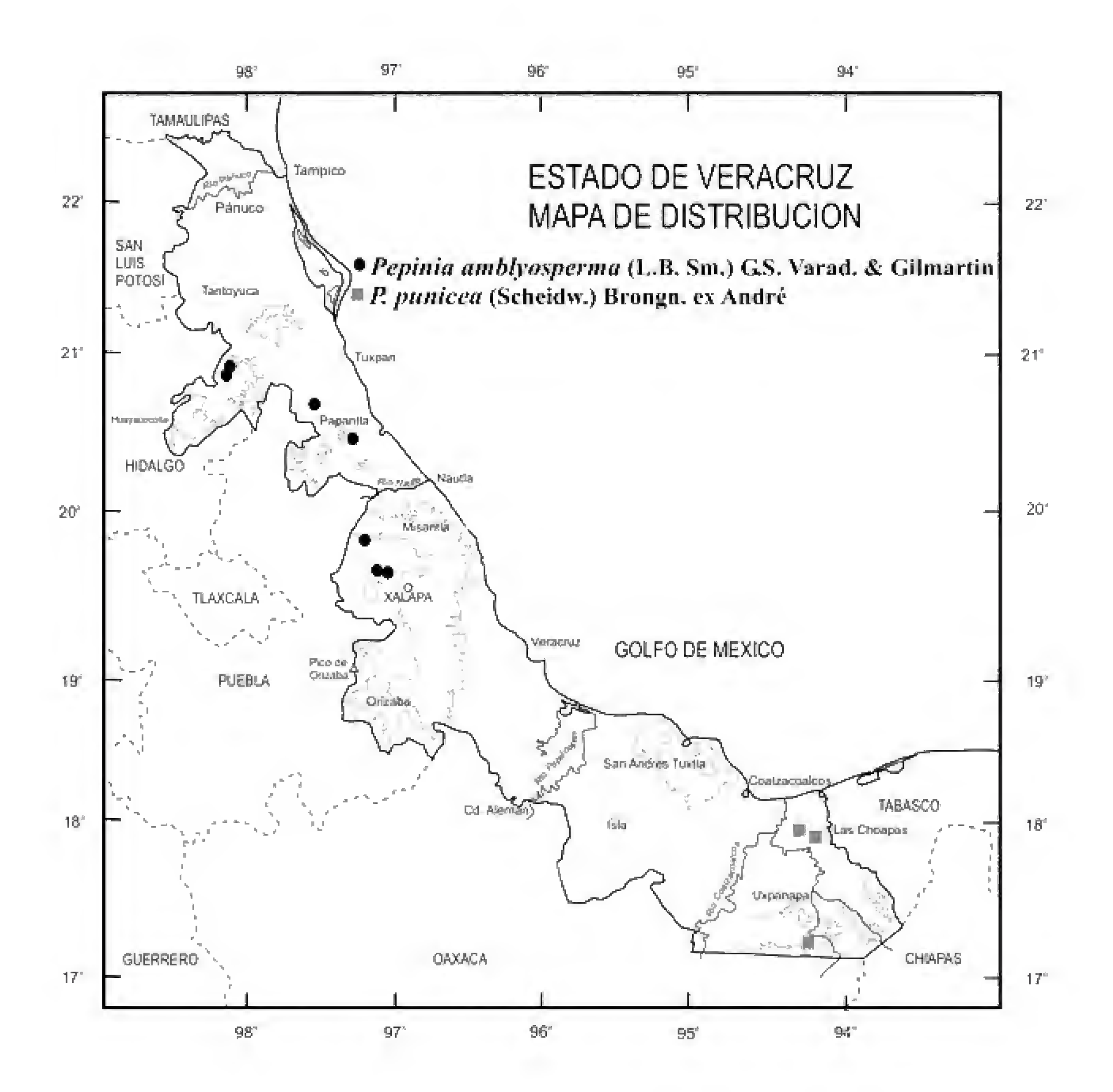
Pétalos rojos a escarlatas; plantas caulescentes, decumbentes y subacuáticas; láminas de las hojas de 24-35 cm de largo por 0.8-1.4 cm de ancho, diminutamente espinoso-serradas; pseudopecíolo de 3 a 4 cm de largo; inflorescencia de 12-25 de largo, con 12-25 flores; cápsula ovoide a subglobosa.................................... *P. punicea*

Pétalos amarillos a verdosos a blanco-verdosos; plantas acaules, erectas y rupícolas; láminas de las hojas de 75-115 cm de largo por 2-2.8 cm de ancho, enteras; pseudopecíolo de 25-35 cm de largo; inflorescencia de 40-50 cm de largo con 45 a 66 flores; cápsula elipsoide.. *P. amblyosperma*

PEPINIA AMBLYOSPERMA (L. B. Sm.) G. S. Varad. & Gilmartin, Syst. Bot. 13: 297. 1988.

Pitcairnia amblyosperma L. B. Sm., Contr. Gray Herb. 117: 23-24, t. 2, f. 4-7. 1937. Tipo: México, Puebla, Huauchinango, Tlacuilotepec, 20-IV-1913, *F. Salazar s. n.* (Holotipo: US!; isotipos: GH, MEXU!).

Hierbas arrosetadas, erectas, rupícolas, en flor de hasta 110 cm de largo, acaules; **tallos** inconspicuos. **Hojas** pocas a numerosas, las vainas pardas oscuras, oblongas, de 3.7-5 cm de largo, 2-2.5 cm de ancho, papiráceas, nervadas, fibrosas al madurar, las láminas verdes, discoloras, más oscuras en el haz, lineares, de 75-115 cm de largo, 2-2.8 cm de ancho, densamente blancas tomentosas en el envés, prácticamente glabras en el haz, enteras, atenuadas en el ápice, atenuadas en la base formando un pseudopecíolo de 25-35 cm de largo. **Inflorescencias** terminales, simples, racemosas, de 40-55 cm de largo, el escapo de 70-80 cm de largo, más corto a ligeramente más largo que las hojas, glabro o casi así; **brácteas del escapo** verdes, vaginiformes, lanceoladas a triangulares, de 6-18 cm de largo, 8-10 mm de ancho, las inferiores con una corta lámina y apenas superando los entrenudos, las superiores más cortas que los entrenudos, atenuadas en el ápice; **brácteas florales** verdes, oblongo-lanceoladas, de 1.1-1.8 cm de largo, 3-4 mm de ancho, enteras, densamente blancas lepidotas en el envés, glabrescentes, acuminadas; **flores** polísticas, extendidas a divaricadas, laxamente dispuestas, 45-66 por espiga, levemente zigomorfas, los pedicelos de 1-1.8 cm de largo, densamente blancos lepidotos; **sépalos** libres, oblongo-lanceolados, de 1.1-1.3 cm de largo, 4.5-5.3 mm de ancho,



agudos; **pétalos** libres, amarillos a verdosos o blanco-verdosos, oblongos, de 3.7-5 cm de largo, 3-5 mm de ancho, agudos en el ápice, apendiculados en la base internamente, los apéndices lingüiformes y crenulados en el ápice, de ca. 6 mm de largo; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, de 4.8-5 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 9-10 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 8-9 mm de largo, 3.3-4.5 mm de diámetro, el estilo linear, de 3.3-4.6 cm de largo. **Cápsula** verde, elipsoide, rostrada, de 1.2-2.4 cm de largo, 5-6 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de 2-3 mm de largo, aladas.

Distribución. Endémica de México (Puebla, San Luis Potosí y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Chicontepec, Sasaltitla, camino viejo a Chicontepec, *C. Durán 65* (MEXU, XAL); Mun. Chicontepec, 3 km al

SW de Sasaltitla, *C. Durán et al. 273* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Tihuatlán, 1 km NE of Tihuatlán, along Mexican hwy 180, *B. Hansen et al. 1764* (GH, MEXU, MICH); Mun. Las Minas, barranca de Patula (cerca de Perote), *E. Matuda 38724* (MEXU, MO(3)), Mun. Las Minas, barranca de Minas, *38795* (MO); Mun. Altotonga, rancho La Calavera, alrededores de Atzalan, por la carretera Atzalan-Perote, *J. Santana C. & L. Pacheco 605* (UAMIZ); Mun. Papantla, El Remolino, *S. Vargas 132* (XAL).

Altitud. 20-1,200 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; bosque mesófilo; selva alta subperennifolia y selva alta perennifolia.

Floración. Marzo-junio.

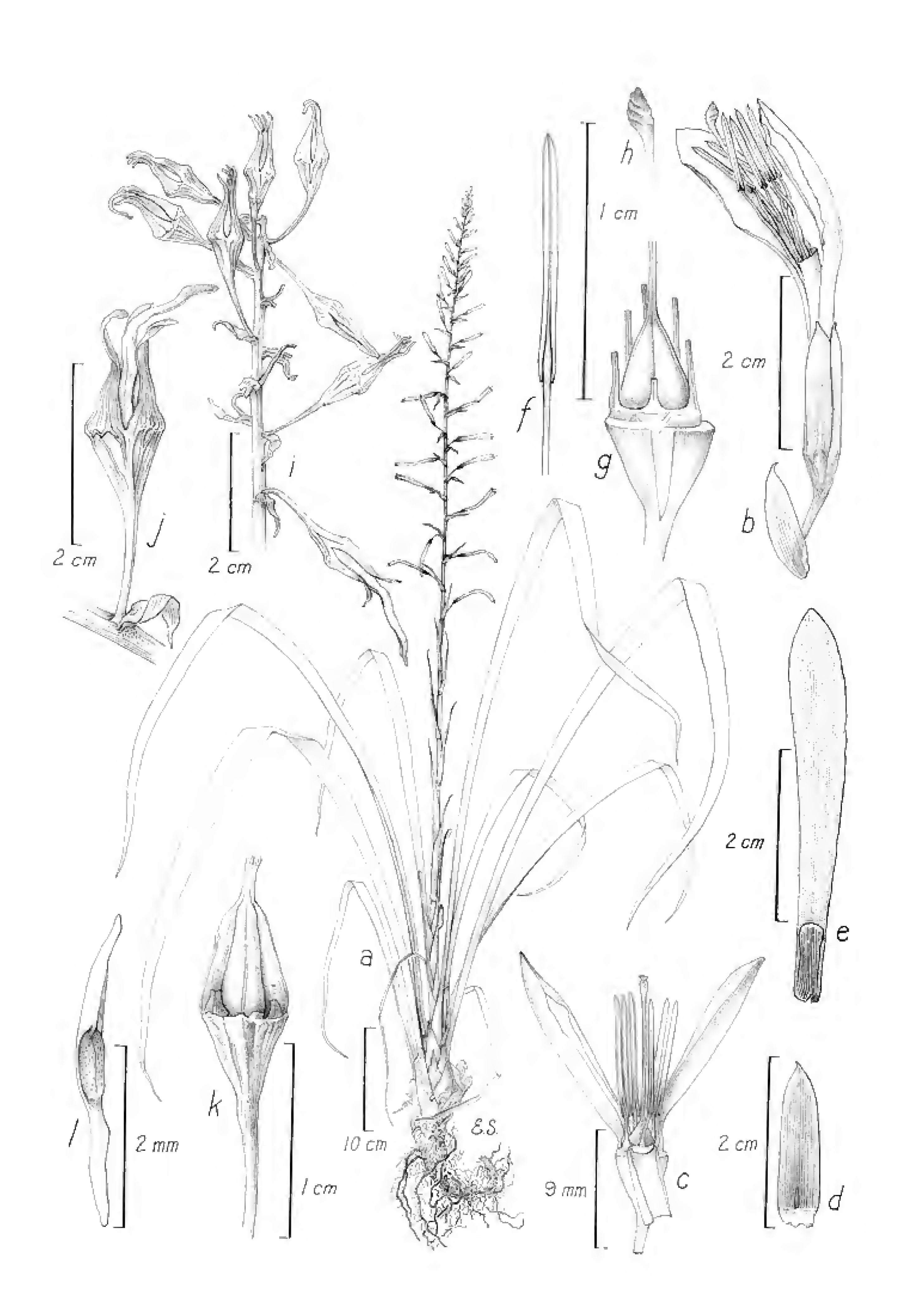
PEPINIA PUNICEA (Scheidw.) Brongn. ex André, Ill. Hort. 17: 33. 1870.

Pitcairnia punicea Scheidw., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9: 25. 1842. Tipo: México, Tabasco, Teapa, 1840, *J. Linden 1159* (Holotipo: BR; isotipo: K).
Hepetis punicea (Scheidw.) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 974. 1896.
Pitcairnia jacksonii Hook., Bot. Mag. 76: t. 4540. 1850; Lem., Jard. fleur. 2: t. 127. 1851. Tipo: Guatemala, de una planta cultivada (Holotipo: K).

Hierbas arrosetadas, riparias, rupícolas y subacuáticas, de hasta 50 cm de largo, caulescentes; **tallos** cilíndricos, conspicuos, decumbentes, generalmente ramificados, con los restos de las vainas imbricados y cubriendo los entrenudos. **Hojas** numerosas y agrupadas hacia la parte apical de los **tallos**, las vainas pardas oscuras hacia la base, estrechamente ovadas, de 3-3.5 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho, las láminas verdes, oblongas a linear-lanceoladas, de 24-35 cm de largo, 8-14 mm de ancho, densamente blancas tomentosas en el envés, glabras en el haz,

---

FIGURA 9. *Pepinia amblyosperma.* a, hábito; b, flor; c, flor mostrando cáliz, androceo y gineceo; d, sépalo; e, pétalos; f, antera; g, ovario; h, estigma; i, porción de la inflorescencia con frutos jovenes; j, fruto jóven; k, fruto maduro; l, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *C. Durán et al. 273* y *S. Vargas 132.*


a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
l
1 cm
2 cm
2 cm
2 cm
2 cm
2 cm
2 cm
10 cm
9 mm
2 mm
1 cm
E.S.

diminutamente espinoso-serradas, filiforme-atenuadas en el ápice, atenuadas en la base formando un pseudopecíolo de 3-4 cm de largo. **Inflorescencias** terminales, simples, racemosas, de 12-25 cm de largo, el escapo de 8-16 cm de largo, mucho más corto que las hojas, densamente blanco lepidoto, glabrescente en la madurez; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, linear-lanceoladas, de 6-18 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, diminutamente espinoso-serradas, largamente atenuadas en el ápice; **brácteas florales** verdes, triangular-lanceoladas, de 1.5-3.5 cm de largo, 4-6 mm de ancho, diminutamente espinoso-serradas hacia el ápice, acuminadas a largamente acuminadas; **flores** polísticas, erectas a extendidas, más bien laxamente dispuestas, 12-25 por espiga, levemente zigomorfas, los pedicelos de 1-2.2 cm de largo, acrescentes y arqueados en el fruto; **sépalos** libres, oblongo-elípticos, de 1.5-1.8 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, mucronulados; **pétalos** libres, rojos a escarlatas, oblongos, de 5-5.5 cm de largo, ca. 1 cm de ancho, redondeados en el ápice, apendiculados en la base internamente, el apéndice lingüiforme, de ca. 4 mm de largo; **estambres** iguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, ligeramente aplanados, de 5-5.3 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 5.5-6 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de ca. 8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo linear, de ca. 4.5 cm de largo. **Cápsula** ovoide a subglobosa, de 1.3-1.5 cm de largo, 0.8-1 cm de diámetro; **semillas** de color amarillo-paja, cónico-piramidales, de ca. 2 mm de largo, finamente reticuladas, aladas, el ala engrosada.

Distribución. México (Chiapas, Tabasco y Veracruz) y Guatemala.

Ejemplares examinados. Mun. Las Choapas, cerca del arroyo El Burro, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 14* (XAL(2)), *591* (XAL), *632* (XAL); Mun. Minatitlán, 2.1 km al N de Uxpanapa, sobre el camino a ejido Los Liberales y poblado 13, *T. Wendt et al. 2660* (ENCB, MEXU, MO).

Altitud. Ca. 150 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia.

Floración. Abril-mayo.

Especie escasa en el estado, que crece siempre asociada a corrientes de agua, sobre las rocas y/o taludes de ríos y arroyos. Sus flores rojas son muy grandes y vistosas. Utley & Burt-Utley (1994) consideran a esta especie como perteneciente al género *Pitcairnia*.

PITCAIRNIA L'Her., Sert. angl. 7. 1789, *nom. cons.*

Hepetis Sw., Prodr.: 4, 56. 1788.
Neumannia Brongn., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 15: 369.1841.
Lamproconus Lem., Jard. fleur. 2: t. 127. 1852.
Phlomostachys Beer, Fam. Bromel. 16, 45. 1856 "1857".

Hierbas arrosetadas, acaules, a veces caulescentes, hermafroditas, terrestres a rupícolas, raramente epífitas; **tallos** cortos, a veces bulbosos, raramente alargados, erectos a decumbentes. **Hojas** monomorfas o dimorfas, polísticas, basales y/o distribuidas a lo largo del tallo, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, las láminas verdes o pardas, lineares a lanceoladas, lepidotas a glabras, los márgenes enteros, o bien espinosos a serrados, paralelinervias, a veces articuladas con las vainas y deciduas y a veces pseudopecioladas. **Inflorescencias** terminales o laterales, nidulares a escaposas, erectas a decumbentes, compuestas o simples, racemosas, paniculadas o capituliformes; **flores** polísticas o a veces secundas, perfectas, pocas a numerosas, actinomorfas a zigomorfas, subsésiles a pediceladas; **sépalos** libres, simétricos, verdes, a veces alados o carinados; **pétalos** libres, simétricos a asimétricos, con o sin apéndices basales internos; **estambres** de ligeramente más cortos a ligeramente más largos que los pétalos, los filamentos libres, las anteras basifijas, lineares; **ovario** de casi totalmente súpero a ínfero, el estilo largo y esbelto. **Fruto** una cápsula septicida; **semillas** delgadas, cortamente bicaudadas.

Referencias.

ZAMUDIO R., S. 1988. Descubrimiento de *Pitcairnia undulata* Scheidweiler (Bromeliaceae) en Tabasco, México. Acta Bot. Mex. 2: 5-9.

Género con ca. 310 especies (Luther, 2002), distribuidas en toda América. De México se han registrado 45 (Espejo et al. 2004) y de Veracruz se conocen 7.

Escapo muy corto o ausente, inflorescencias nidulares...... *P. heterophylla*
Escapo conspicuo, inflorescencias racemosas a paniculadas.
Raquis de la inflorescencia no visible, cubierto totalmente por las brácteas florales.
Flores amarillas a anaranjadas, rectas a levemente curvadas.
Brácteas florales rojas, de 4.5-6 cm de largo por ca. 2.5 cm de ancho, lustrosas, glabras, lisas; flores amarillas de 6.4-7.5 cm de largo; racimos alargados, cilíndricos, de 35-40 cm de largo.. *P. imbricata*
Brácteas florales verdes, de 3-4.5 cm de largo por 8-12 mm de ancho, opacas, lepidotas, conspicuamente nervadas; flores amarillo-anaranjadas de 4.2-4.5 cm de largo; racimos cortos, capituliformes, de 12 a 16 cm de largo............................ *P. densiflora*
Flores blancas, fuertemente recurvadas................................ *P. recurvata*
Raquis de la inflorescencia visible, expuesto, no cubierto totalmente por las brácteas florales.
Pétalos blancos a blanco-rosados; hojas monomorfas.
Láminas de las hojas lineares, de 5-7 mm de ancho, esparcidamente lepidotas a glabrescentes en el envés; escapo de 20-40 cm de largo; pétalos de 5.3-5.7 cm de largo por 4-5 mm de ancho; brácteas florales verde-amarillentas, angostamente triangulares, de 0.7-3 cm de largo por 1-3 mm de ancho; sépalos amarillos.. *P. schiedeana*
Láminas de las hojas oblongo-elípticas, de 3 a 5 cm de ancho, densamente blancas lepidotas en el envés; escapo de 80-150 cm de largo; pétalos de 8.7-9 cm de largo por 8-10 mm de ancho; brácteas florales pardas verdosas, ovado-triangulares, de 3-4.5 cm de largo por 1.5-2 cm de ancho; sépalos verdes... *P. recurvata*
Pétalos anaranjados a rojos; hojas dimorfas.
Hojas sin un pecíolo conspicuo, la lámina de 0.7-1.3 cm de ancho; hojas espinosas presentes; escapo de 23-35 cm de largo; plantas rupícolas que crecen entre los 750 y los 2220 m s. n. m... *P. ringens*
Hojas con un pecíolo conspicuo, la lámina de 6-13.5 cm de ancho; hojas espinosas ausentes; escapo de 45-58 cm de largo; plantas terrestres que crecen entre los 150 y los 180 m s. n. m.. *P. undulata*

PITCAIRNIA DENSIFLORA Brongn. ex Lem., Hort. universel 6: 228, t. 1845. Tipo: México, sin localidad precisa. Cultivada en el jardín del Museo de París, 1854, *A. Ghiesbreght s. n.* (Holotipo: P!; isotipo: P!).

Phlomostachys densiflora (Brongn. ex Lem.) Beer, Fam. Bromel. 46. 1856 "1857".
Hepetis densiflora (Brongn. ex Lem.) Mez, *in:* C.DC., Monogr. phan. 9: 973. 1896.
P. aurantiaca Ten., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 4, 2: 378. 1854. Tipo: México, cultivada en el jardín del Museo de Nápoles, 1854. *A. T. Brongniart* (Holotipo: P?, NAP?).

Hierbas erectas, en flor de 50-100 cm de alto, rupícolas; **tallos** cortos, inconspicuos, subterráneos. **Hojas** monomorfas, numerosas, las vainas pardas oscuras, ovado-oblongas, de 4-4.5 cm de largo, 2.8-3 cm de ancho, pardas lepidotas en el envés, glabras en el haz, las láminas verdes, linear-lanceoladas, de 35-95 cm de largo, 2-7.5 cm de ancho, membranáceas, conspicuamente nervadas, esparcidamente lepidotas, particularmente en el haz, glabrescentes en la madurez, enteras, atenuadas a largamente atenuadas y curvadas hacia afuera en el ápice, atenuadas a pseudopecioladas en la base. **Inflorescencias** laterales, simples, racemosas, capituliformes, de 12-16 cm de largo, 2.5-3.5 cm de diámetro, el escapo pardo, rollizo, de 55-80 cm largo, ca. 7 mm de diámetro, densamente lepidoto; **brácteas del escapo** verdes, suberectas, foliáceas, oblongo-lanceoladas, de 15-25 cm de largo, más largas que los entrenudos, imbricadas, largamente atenuadas en el ápice; **brácteas florales** ovado-oblongas, de 3-4.5 cm de largo, 8-12 mm de ancho, membranáceas, conspicuamente nervadas, lepidotas, acuminadas; **flores** densamente dispuestas, numerosas, zigomorfas, los pedicelos de 2-4 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, angostamente oblongos, de 2-2.4 cm de largo, 3.2-4 mm de ancho, ligeramente carinados, lepidotos, glabrescentes en la madurez, acuminados; **pétalos** libres, amarillo-anaranjados, oblongos, de 4.2-4.5 cm de largo, ca. 7 mm de ancho, redondeados; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos libres, lineares, de 2.9-3.5 cm de largo, las anteras, amarillas, lineares, de 7-8 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 6-7 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro, el estilo linear, de 3.7-4.2 cm de largo. **Cápsula** parda oscura, ovoide, de 10-11 mm de largo, 6-8 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de 2-3 mm de largo, bicaudadas, la cauda apical más larga.

Distribución. Endémica de México (Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Juchique de Ferrer, en las faldas del Cerro Amarillo a 2 km de Santa Rosa Sur, *G. Castillo et al. 1917* (XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, *J. J. Fay & J. I. Calzada 787* (US); Mun. Yecuatla, La Zeta, 600 m al S de Mesa de las Flores, *C. Gutiérrez 4049* (XAL), Mun. Chiconquiaco, entre Las Paredes y Gutiérrez Nájera, *4214* (XAL); Mun. Ixhuacán, camino de El Aguacate, Veracruz, a Patlanalán, Puebla, por un río, *J. Márquez et al.174* (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, 6 km después de Santa Rita rumbo a Misantla, *A. Mendoza R. et al. 717* (UAMIZ); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 8037* (GH, UC), *8212* (UC); Mun. Atzalan, Calavera, alrededores de Atzalan, por la carretera Atzalan-Perote, *J. Santana C. & L. Pacheco 605* (UAMIZ).

Altitud. 600-1,600 m snm.

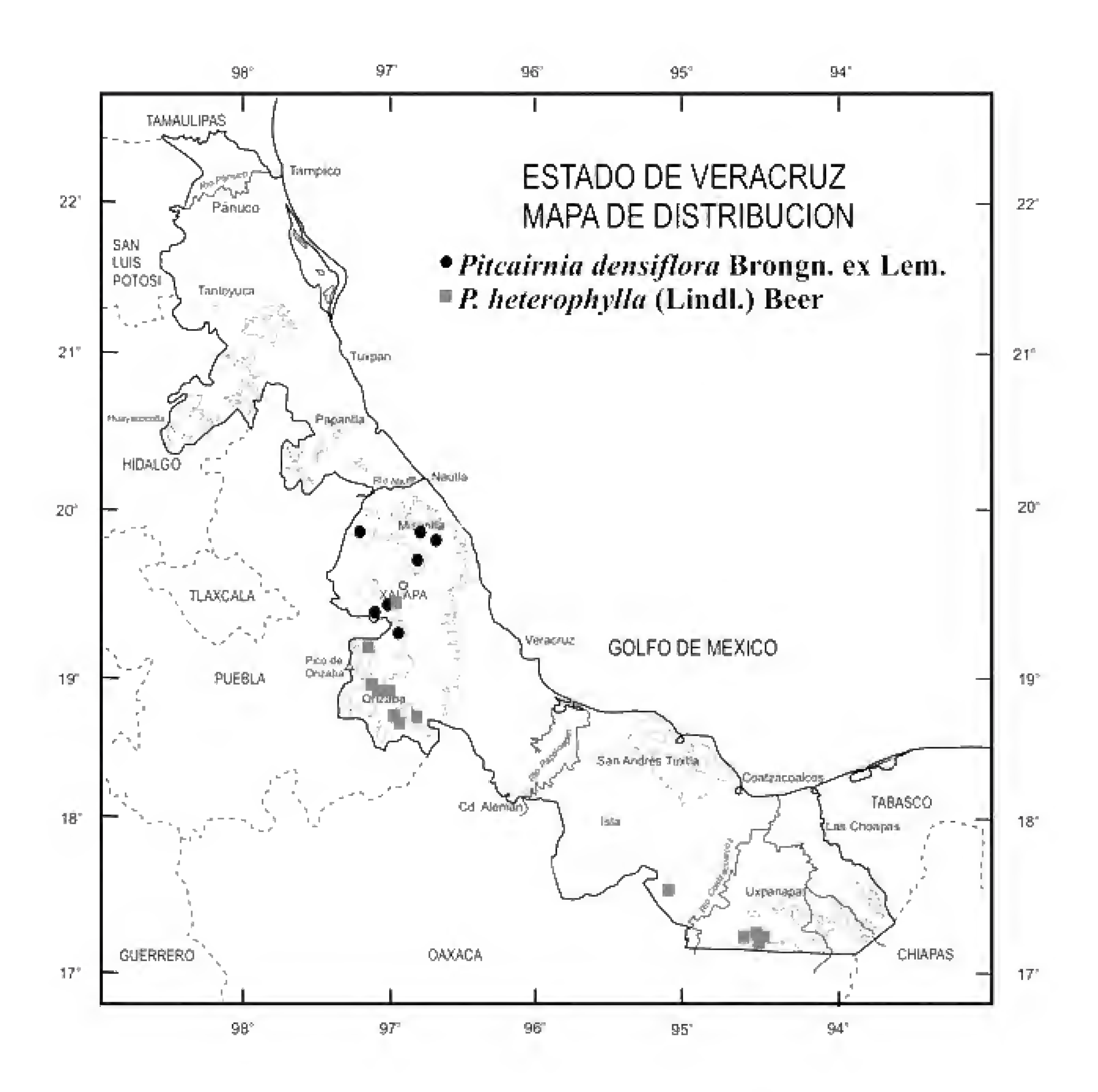
Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia; bosque caducifolio; bosque mesófilo de montaña y vegetación riparia.

Floración. (Mayo) julio-agosto.

Especie muy atractiva por su inflorescencia capituliforme y sus flores zigomorfas amarillo-anaranjadas, lo que la distingue del resto de las especies de *Pitcairnia* presentes en el estado.

PITCAIRNIA HETEROPHYLLA (Lindl.) Beer, Fam. Bromel. 68. 1856 "1857".

Puya heterophylla Lindl., Edward's Bot. Reg. 26: t. 71. 1840. Tipo: México, sin localidad precisa, 1838. De una planta cultivada, *J. Parkinson s. n.* (Holotipo: CGE).
P. exscapa Liebm., Index Seminum Hort. Bot, Hauniensis "1848": 12. 1848. Tipo: México, sin localidad precisa, *Copenhagen Hortus s. n.* (Holotipo: C).
P. morrenii Lem., Jard. fleur. 3: t. 291. 1852, *nom. illeg.*



P. liebmannii K. Koch, Index Seminum Hort. Bot. Berol. "1857", App.: 7. 1858.
Hepetis heterophylla (Lindl.) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 973. 1896.

Hierbas erectas, en flor de 10-15 cm de alto, rupícolas o epífitas; **tallos** inconspicuos, bulbosos, subterráneos o cubiertos al menos en parte por el sustrato. **Hojas** numerosas, dimorfas, las externas reducidas, con las vainas ovadas a orbiculares u oblongas, pardas a blancas, de 1.4-2.2 cm de largo, 1-2 cm de ancho, lustrosas, las láminas pardas, muy angostamente triangulares a filiformes, de 4-6 cm de largo, espinosas, pungentes; las internas con las vainas ovado-oblongas, pardas a pardas oscuras, de 3.5-4 cm de largo, 2.5-3.5 cm de ancho, las láminas verdes, lineares a linear-lanceoladas, de 53-110 cm de largo, 5-16 mm de ancho, enteras, espinosas serradas por debajo de la línea de abscisión, glabras en el envés,

esparcidamente lepidotas y glabrescentes en el haz, atenuadas en el ápice, deciduas por una línea de abscisión y ausentes en la época de floración. **Inflorescencias** nidulares, simples, capituliformes, el escapo muy corto o ausente; **brácteas florales** verdes a rosadas o blancas, ovado-triangulares, de 1.5-2 cm de largo, 8-10 mm de ancho, conspicuamente nervadas, lepidotas, acuminadas; **flores** densamente dispuestas, zigomorfas, pedicelos robustos, de 1-3 mm de largo; **sépalos** libres, verdes en la base y rosados en el ápice, angostamente triangulares a oblongos, de 2.5-3.3 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, lepidotos, agudos a largamente atenuados, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, rosados a raramente blancos, oblongos, de 4-4.4 cm de largo, 5-7 mm de ancho, agudos, con un par de apéndices lingüiformes y crenado-dentados, de ca. 2 mm de largo, situados ca. 5 mm arriba de la base en la parte interna; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos lineares, blancos, de 3-3.4 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 8-10 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 8-10 mm de largo, 5-6 mm de diámetro, el estilo blanco, linear, de 2.5-2.8 mm de largo. **Cápsula** verde, elipsoide, cortamente mucronada, de 1.6-2.1 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 2 mm de largo, bicaudadas, la cauda apical más larga.

Distribución. México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa y Veracruz), Centroamérica y el norte de Sudamérica (Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú).

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri s. n.* (GH); Mun. Orizaba, région de Orizaba, *E. Bourgeau 2524* (P(2)), *9591* (GH); Mun. Tezonapa, Tezonapa, on Mexican National R. R. between Córdoba and Tierra Blanca near El Palmar, rubber experiment station of U.S.D.A., 15 km from Tezonapa, *M. C. Carlson 1332* (US); Mun. Xico, cañada de Texolo, *J. G. García-Franco 794* (IBUG, IEB, XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *D. B. G. 762702 G. Kennedy sub E. Hágsater s. n.* (US); Mun. Calcahualco, 2 km al NE de Calcahualco, barranca de Jamapa, *J. L. Martínez & A. Espíritu 157* (IEB, XAL); Mun. Xico, barranca de Texolo, between Coatepec and Teocelo, *H. E. Moore Jr. 6281* (MEXU, UC, US); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller 1461* (BR); Mun. Amatlán, Cañada Blanca, cerca del nacimiento, *F. Ramón et al. HOR-856* (MEXU); Mun. Zongolica, rancho La Compañía, entre Zongolica y Tepetitlanapa, *A.*

Rincón & C. Durán E. 1459 (XAL); Mun. Hidalgotitlán, km 7 del campamento Hermanos Cedillo, *P. Valdivia 51* (CICY, IEB, MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, al E y a un km del campamento Hermanos Cedillo, rumbo a La Laguna, *198* (MEXU, XAL), *216* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, hacia Álvaro Obregón a 6 km del campamento Hermanos Cedillo, *440* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1 km y medio del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, *940* (CICY), Mun. Hidalgotitlán, a 4.5 del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, *1716* (XAL), Mun. Tlilapan, Tlilapan, carretera a Zongolica, *2171* (MEXU, XAL); Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-La Escuadra, *Brigada Vázquez 587* (MEXU(2)); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2, ejido F. J. Mina, *M. Vázquez et al. V-2583* (MEXU, XAL).

Altitud. 120-1,550 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia; bosque caducifolio; bosque de pino y vegetación riparia.

Floración. Marzo-mayo.

Es la única especie veracruzana del género con las inflorescencias nidulares, condición que junto con sus vistosas flores rosadas a blancas la hace inconfundible.

PITCAIRNIA IMBRICATA (Brongn.) Regel, Gartenflora 17: 135, t. 579. 1868.

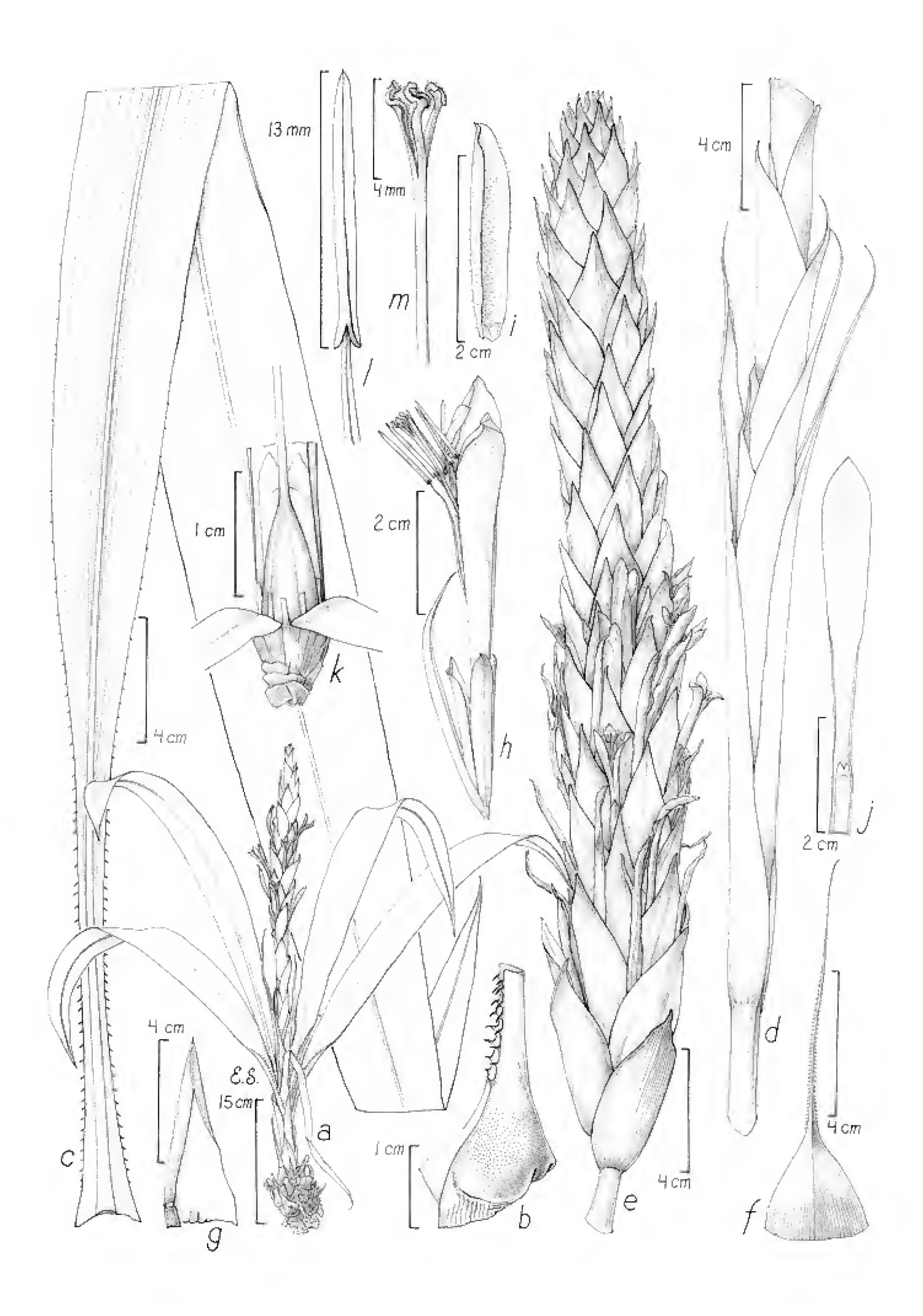
Neumannia imbricata Brongn., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 15: 369-370. 1841. Tipo: México, hab. México unde semina attulit clar., *G. Andrieux s. n.* (Holotipo: P!; isotipo: (P!).
Phlomostachys imbricata (Brongn.) Beer, Fam. Bromel. 47. 1856 "1857".
Hepetis imbricata (Brongn.) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 973. 1896.

Hierbas erectas, en flor de 0.7-1.3 m de alto, terrestres a rupícolas; **tallos** inconspicuos, bulbosos, subterráneos. **Hojas** monomorfas, numerosas, las vainas pardas, lustrosas, triangular-ovadas, de 1.6-3 cm de largo, ca.

1.5 cm de ancho, enteras, las láminas verdes, la vena media conspicuamente más clara que el resto de la lámina en el haz, oblongo-elípticas, de 60-75 cm de largo, 4-6 cm de ancho, esparcidamente lepidotas a glabras con la edad, enteras o con espinas en la base, atenuadas en el ápice, pseudopecioladas en la base, los pseudopecíolos acanalados, de 25-30 cm de largo y con espinas en el margen. **Inflorescencias** simples, racemosas, el escapo cilíndrico, de 30-73 cm de largo, ca. 1 cm de diámetro, el racimo cilíndrico, de 35-40 cm de largo, 3-4 cm de diámetro; **brácteas del escapo** verdes, a veces las superiores rojas, vaginiformes a cortamente foliáceas, largamente triangular-lanceoladas, de 7-14 cm de largo, 1.4-1.9 cm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, atenuadas a largamente atenuadas, las superiores vaginiformes; **brácteas florales** rojas, ovadas a ovado-triangulares, de 4.5-6 cm de largo, ca. 2.5 cm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, lustrosas, lisas, glabras, agudas a acuminadas; **flores** polísticas, numerosas, densamente dispuestas, zigomorfas, los pedicelos robustos, de 2-4 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, oblongos, de 2-2.6 cm de largo, 5-9 mm de ancho, lisos, glabros, redondeados y cortamente mucronulados en el ápice; **pétalos** libres, amarillos, oblongo-espatulados, de 6.4-7.5 cm de largo, 6-7 mm de ancho, redondeados en el ápice, sin apéndices basales; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, linear-filiformes, de 6-6.4 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, sagitiformes en la base, de 11-13 mm de largo; **ovario** casi totalmente súpero, verde, largamente ovoide, de ca. 12 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro, el estilo linear, de ca. 6 cm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, de ca. 1.5 cm de largo, 5-6 mm de diámetro; **semillas** pardas, fusiformes, de ca. 1 cm de largo incluyendo las caudas.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Jalisco. Oaxaca, Puebla y Veracruz), Centroamérica y San Vicente en Las Antillas.

FIGURA 10. *Pitcarirnia imbricata.* a, hábito; b, vaina de la hoja; c, lámina de la hoja; d, escapo; e, inflorescencia; f, bráctea del escapo (inferior); g, bráctea del escapo (superior); h, flor; i,sépalo; j, pétalo; k, ovario; l, estambre; m, porción apical del estilo y estigmas. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *P. Valdivia 2418, C. Gutiérrez & M. Cházaro 1572, J. I. Calzada 11439* y *A. Gómez-Pompa 5184.*


13 mm
4 mm
m
l
2 cm
i
1 cm
k
2 cm
h
4 cm
4 cm
2 cm
j
E.S.
15 cm
a
4 cm
c
g
1 cm
b
4 cm
e
d
4 cm
f

Ejemplares examinados. Mun. Catemaco, Catemaco, *W. Boege 3183* (MEXU); Mun. Pajapan, cima del volcán San Martín Pajapan, al S del ejido La Valentina, *J. I. Calzada 10899* (XAL); Mun. Mecayapan, cráter del volcán Santa Marta, SE del río Xochiapan, *J. I. Calzada et al. 11439* (XAL(2)); Mun. Soteapan, cañada a 2 km al N de Ocotal Grande, *M. Cházaro & P. Sánchez 3545* (XAL); Mun. Catemaco, Coyame, borde del lago Catemaco, *A. Gómez-Pompa 5148* (XAL); Mun. Yecuatla, loma San Agustín, a 50 m del río La Esperanza, *C. Gutiérrez & M. Cházaro 1572* (XAL); Mun. Tlapacoyan, Tlapacoyan, *F. Miranda 3305* (MEXU); Mun. Pajapan, 5 km NW of Pajapan, on SE slopes of cerro San Martín Pajapan, *M. Nee & J. I. Calzada 22725* (GH, XAL); Mun. Pajapan, ridgetop at summit of volcán San Martín Pajapan, 6 km NW of Pajapan, *M. Nee et al. 24975* (GH); Mun. Soteapan, 2 km al N de San Pedro de Soteapan, *T. P. Ramamoorthy et al. 3891* (CICY, MEXU(4)); Mun. Catemaco, El Bastonal, 10 km NE de Tebanca, camino al poblado de Coyame, *S. Sinaca 176* (MEXU, MO); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 73 pedregal, estación de biología Los Tuxtlas, *S. Sinaca et al. 989* (MEXU); Mun. Tlapacoyan, arroyo de Piedra, *F. Ventura 13131* (ENCB, IEB), Mun. Atzalan, Cochota, *17297* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 50-950 (1,200) m snm.

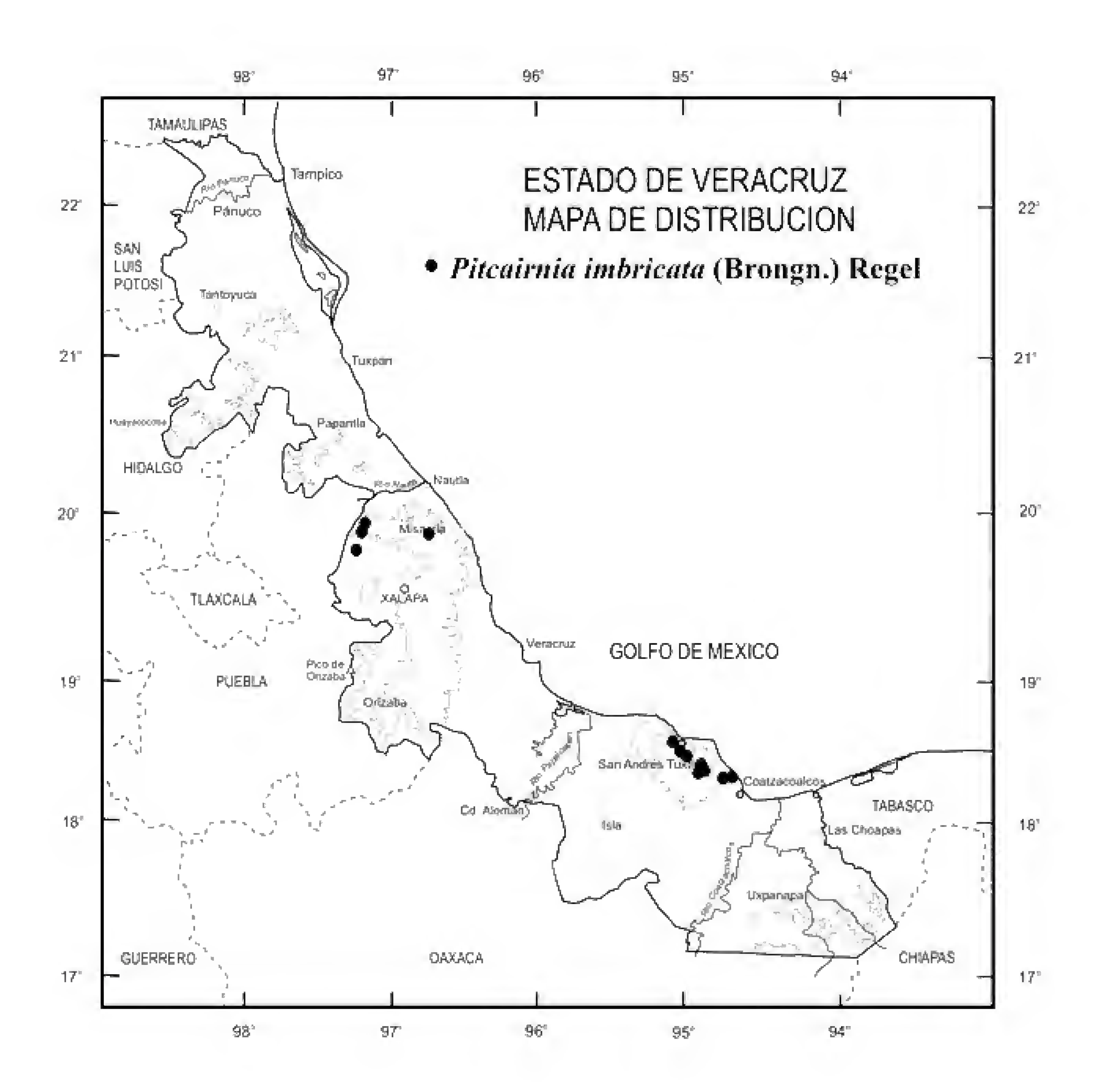
Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; selva alta perennifolia; matorral; bosque de encino y bosque mesófilo de montaña.

Floración. (Mayo) julio-septiembre.

Especie muy vistosa por sus largas inflorescencias con las brácteas rojas y las flores amarillas. Es cultivada en alguno jardines debido a su potencial ornamental.

PITCAIRNIA RECURVATA (Scheidw.) K. Koch, Index Seminum Hort. Bot. Berol. "1857", App.: 4. 1858.

Puya recurvata Scheidw., Allg. Gartenzeitung 10: 275. 1842. Tipo: México "Brasil", sin localidad precisa, *M. Scheidweiler s. n. en Berlin Hortus* (Holotipo: B foto SEL!; isotipo: F).



Pepinia recurvata E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 110. 1889, *nom. nud.*
Hepetis recurvata (Scheidw.) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 974. 1896.
P. taenipetala Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 382. 1896. Tipo: México, Veracruz, Mun. Catemaco, Catemaco, 1845, *H. Galeotti 4919-A* (Holotipo: BR(2)!).
Hepetis taenipetala (Mez) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 974. 1896.

Hierbas erectas, en flor de 0.8-2 m de alto, terrestres a rupícolas; **tallos** inconspicuos, bulbosos, subterráneos. **Hojas** monomorfas, las vainas pardas claras y lustrosas en el haz, ferrugíneo-lepidotas y pardas oscuras en el envés, ampliamente triangular-ovadas, de 3.5-4 cm de largo, ca. 4.5 cm de ancho, enteras, las láminas verdes, oblongo-elípticas, de 70-95 cm de

largo, 3-5 cm de ancho, densamente blancas lepidotas en el envés, glabras en el haz, enteras, atenuadas en el ápice, pseudopecioladas, los pseudopecíolos acanalados, de 30-40 cm de largo, con espinas esparcidas e inconspicuas sobre el margen en la porción basal. **Inflorescencias** laterales, simples, racemosas, el escapo cilíndrico, de 0.8-1.5 m de largo, 7-15 mm de diámetro, densamente blanco flocoso lepidoto, glabrescente con la edad, el racimo cilíndrico, de 20-35 cm de largo; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, las superiores vaginiformes, largamente triangular lanceoladas, de 4-25 cm de largo, 1-1.8 cm de ancho, más cortas que los entrenudos, no imbricadas, atenuadas a largamente atenuadas en el ápice; **brácteas florales** pardas verdosas, ovado-triangulares, de 3-4.5 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho, densamente lepidotas, agudas a acuminadas, lisas, imbricadas sólo en las inflorescencias jóvenes, fuertemente reflejas durante la antesis; **flores** polísticas, numerosas, subdensamente dispuestas, zigomorfas, arqueado-recurvadas, pediceladas a subsésiles, los pedicelos robustos, de 2-9 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, triangular-lanceolados, de 2-2.4 cm de largo, 3-4 mm de ancho, densamente lepidotos, agudos, los dos posteriores carinados hacia la base; **pétalos** libres, blancos, blanco-cremosos o blanco-rosados, oblongos, curvados, de 8.7-9 cm de largo, 8-10 mm de ancho, redondeados y mucronulados en el ápice, con un apéndice subcuadrado, de ca. 3.6 mm de largo, situado en la base en la parte interna del pétalo; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, de 7.3-8.5 cm de largo, torcidos en su porción apical, las anteras amarillas, lineares, sagitiformes en la base, de 13-14.5 mm de largo; **ovario** casi totalmente súpero, verde, largamente ovoide, de ca. 12 mm de largo, 7-8 mm de diámetro, el estilo linear, de ca. 9 cm de largo. **Cápsula** verde, subglobosa, largamente rostrada, con los restos del el estilo, de 1.8-2 cm de largo, ca. 10 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 4 cm de largo incluyendo las caudas.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz), Belice y Guatemala.

Ejemplares examinados. Mun. Santiago Tuxtla, cima del cerro Vigía de Santiago Tuxtla, *J. H. Beaman 6412* (MEXU); Mun. Catemaco, Catemaco, *W. Boege 3273* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, playa del Jicacal, *J. I. Calzada 373* (MEXU(2), US), Mun. San Andrés Tuxtla, playa del Jicacal,

703 (MEXU), Mun. Catemaco, Playa Escondida, 5 km de desviación de la carretera La Palma-Balzapote, *775* (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, a 5 km al NE de San Andrés Tuxtla, por la antigua carretera a Mastagaga, *10728* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, sin localidad precisa, *G. Castillo et al. 13879* (ENCB, XAL); Mun. Catemaco, La Vikina, Barranca de los Escalones, 6 km al E del rancho La Vikina, *M. A. García et al. 809* (XAL); Mun. Catemaco, Catemaco, *H. Galeotti 4919 A* (BR(2), MO); Mun. San Andrés Tuxtla, Playa Escondida, N of Sontecomapan along caribbean cliffs overlooking coast, *A. Gentry & E. Lott 32605* (US); Mun. San Andrés Tuxtla, El Jicacal, *A. Gómez-Pompa 4883* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, playa El Jicacal, Sontecomapan, *R. Hernández 611* (ENCB, MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, playa El Jicacal, Sontecomapan, *R. Hernández & Y. Vázquez de H. 671* (ENCB(2), MEXU(2)); Mun. Catemaco, S of Coyame, *G. Holstein & W. S. Armbruster 20416* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del Cerro del Vigía, lote 67, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra et al. 335* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 72, carretera Catemaco-Montepío, *T. Krömer et al. 2185* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, poblado de Balzapote, *D. H. Lorence 4967* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica, *G. Martínez-Calderón 3078* (GH, MEXU); Sin municipio indicado, ravine beyond Casa Blanca, *H. E. Moore Jr. & M. Cetto 6240* (LL, MEXU, UC, US); Mun. Catemaco, Naranjillo, al N de Catemaco a 9 km rumbo a la estación de biología, *F. Ponce & R. Cedillo 12* (IEB, MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, 1 km al N del ejido Adolfo Ruiz Cortines, camino antiguo de herradura a potreros, *A. Rincón G. et al. 2448* (MEXU(3), XAL(3)); Mun. Catemaco, Coyame, cerca de Catemaco, *J. Rzedowski 26415* (ENCB); Mun. Catemaco, Playa Escondida, 10 km N of Sontecomapan, *G. Schatz & M. Nee 219* (XAL); Mun. Catemaco, Bastonal, 10 km NE de Tebanca, camino al poblado de Coyame, *S. Sinaca 177* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 69, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca & F. Chigo 561* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, El Vigía de Santiago Tuxtla, *M. Sousa 2572* (MEXU(2); Mun. San Andrés Tuxtla, playa de Balzapote, *O. Téllez et al. 4416* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, campamento Hermanos Cedillo, orillas del río Solosúchil, *Brigada Vázquez 215* (M. Vázquez 215) (MEXU(2), XAL); Mun. Catemaco, along shores of lago Catemaco, ca. 1 miles SE of Coyame, *G. L. Webster 20926* (MEXU).

Altitud. 0-650 m snm.

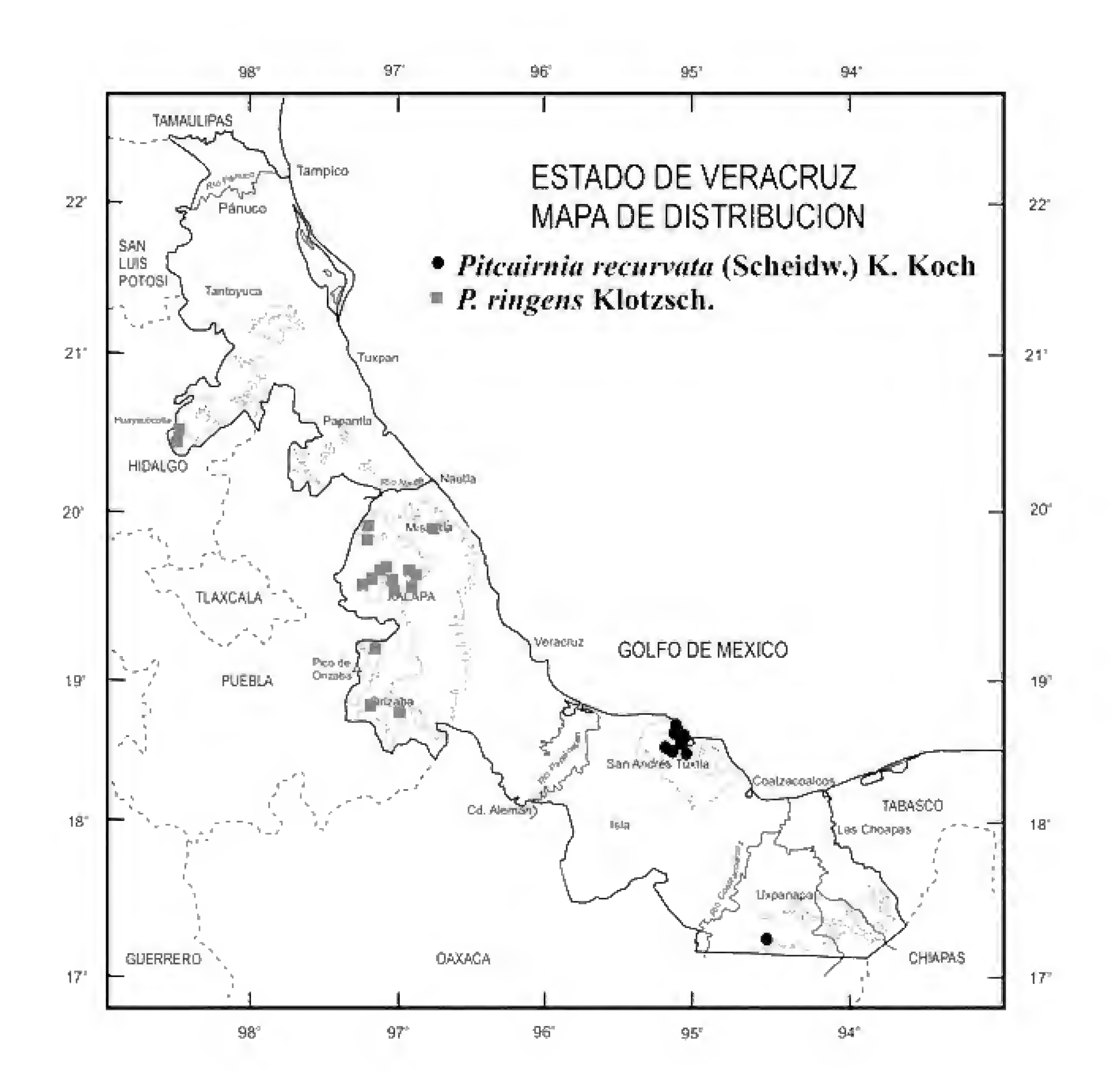
Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva baja perennifolia; bosque caducifolio; acahual y vegetación de dunas.

Floración. Marzo-agosto (septiembre)

PITCAIRNIA RINGENS Klotzsch, *in:* Link, Klotzsch & Otto, Icon. pl. rar. 2: 63, t. 25. 1842. Tipo: México, *Berlin hortus s. n.* (Holotipo: B destruido).

Hepetis ringens (Klotzsch) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 974. 1896.
P. montalbensis A. Dietr., Allg. Gartenzeitung 19: 138. 1851. Tipo: *Berlin hortus s. n.* (Holotipo: B?).

Hierbas erectas, en flor de 35-60 cm de alto, rupícolas; **tallos** inconspicuos, bulbosos, subterráneos. **Hojas** dimorfas, las externas reducidas, las vainas pardas claras, ovadas, de 1.2-1.5 cm de largo, ca. 1 cm de ancho, lepidotas en la base, enteras, las láminas pardas, muy angostamente triangulares a filiformes, de 3-5 cm de largo, espinosas, pungentes; las internas con las vainas pardas claras, ovadas, de 1.3-1.8 cm de largo, ca. 1 cm de ancho, enteras, las láminas lineares a linear lanceoladas, de 20-60 cm de largo, 7-13 mm de ancho, glabras, densamente blancas lepidotas únicamente en la base, enteras, atenuadas en el ápice, deciduas por una línea de abscisión transversal y ausentes en la época de floración. **Inflorescencias** laterales, simples, racemosas, el escapo cilíndrico, de 23-35 cm de largo, 4-7 mm de diámetro, densamente blanco flocoso-lepidoto, glabrescente con la edad, el racimo alargado, de 12-30 cm de largo; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, las superiores vaginiformes, largamente triangular lanceoladas, de 4-7 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, largamente atenuadas, el escapo visible; **brácteas florales** rojas, angostamente-triangulares, de 1.5-2.5 cm de largo, 3-5 mm de ancho, conspicuamente nervadas, densamente lepidotas a glabrescentes, atenuadas en el ápice; **flores** polísticas, laxamente dispuestas, extendidas en la antesis, arqueado-recurvadas en la madurez, zigomorfas, los pedicelos cilíndricos, delgados, de 7-12 mm de largo, lepidotos; **sépalos** libres, rojos a rojo-anaranjados, largamente triangulares,



de 1.8-2 cm de largo, 4-5 mm de ancho, lepidotos, acuminados en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, rojos a rojo-anaranjados, oblongo-espatulados, de 5-6.2 cm de largo, 8-10 mm de ancho, redondeados en el ápice, sin apéndices basales; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos en la base a rosados en el ápice, lineares, de 4.5-5 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, sagitiformes en la base, de ca. 10 mm de largo; **ovario** casi totalmente súpero, verde, ovoide a angostamente ovoide, de 8-10 mm de largo, 3-5 mm de diámetro; el estilo linear, de 4.7-5 cm de largo. **Cápsula** verde, ovoide, de ca. 1.3 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 6 mm de largo incluyendo las caudas.

Distribución. Endémica de México (Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Huayacocotla, Helechales, *L. Ballesteros & H. Morales 78b* (MEXU, MO); Mun. Las Minas, Las Minas, *C. Beutelspacher 67* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *Bilimek s. n.* (P); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 911* (P); Mun. Acajete, barranca del Pixquiac (medio Pixquiac), *M. Cházaro 2696* (XAL); Mun. Coatepec, barranca del Pixquiac, arriba de La Vega, *M. Cházaro et al. 5423* (HUMO, IBUG); Mun. Las Minas, vereda de Cruz Blanca a Rinconada, *C. Durán & M. Bielma 856* (IEB); Mun. Tequila, alrededores de El Naranjo, carretera Jalapilla-Tequila, *A. Espejo et al. 6740* (UAMIZ(2)); Mun. Las Vigas, Las Vigas, *M. B. Foster & O. van Hyning 2983* (US); Mun. Acajete, 30 km al N de Xalapa, sobre la carretera a Perote, *D. García s. n.* (ENCB); Mun. Perote, barranca cerca de Perote, *D. Gold 1* (MEXU(2), US); Mun. Huayacocotla, camino a Rancho Nuevo, Huayacocotla, *R. Hernández 1478* (MEXU), *1563* (MEXU(2)); Mun. Las Vigas, 2 km antes de La Joya (Malpaís de la Joya), 26 km después de Perote rumbo a Xalapa, *A. R. López-Ferrari et al. 1927* (UAMIZ(2)); Mun. Calcahualco, 1 km al W de Escola, camino al Banco, *J. L. Martínez 32* (MEXU); Mun. Nogales, Nogales, *E. Matuda 1132* (MEXU, MICH); Mun. Altotonga, Altotonga, *I. Rivera s. n.* (MEXU); Mun. Xalapa, Cruz Verde, near Xalapa, *C. L. Smith 1383* (GH); Mun. Acajete, La Joya, *O. van Hyning 599* (US); Mun. Altotonga, Chaltepec, *F. Ventura 820* (ENCB, IEB, MEXU, US), Mun. Naolinco, Naolinco, *3294* (ENCB, MICH, TEX(2)), Mun. Yecuatla, Paz de Enríquez, *4876* (ENCB, MEXU), Mun. Atzalan, La Calavera, *8160* (ENCB, IEB, MEXU), Mun. Coacoatzintla, Chapultepec, *13886* (ENCB, IEB, MEXU), Mun. Acajete, Plan de Cedeño, *15903* (ENCB, IEB, MEXU); Mun. Rafael Lucio, brecha a Cruz Blanca, *A. Vovides 428* (XAL); Sin municipio ni localidad precisa, comprada en el mercado semanal de Coatepec, Atrás del mercado permanente, *A. Flores P. & S. Valencia D. s. n.* (UAMIZ).

Altitud. 780-2,220 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino; bosque de pino-encino; bosque de encino; bosque caducifolio; bosque de neblina; bosque de encino y liquidambar y bosque de pino y aile.

Floración. Febrero-junio.

PITCAIRNIA SCHIEDEANA Baker, Handb. Bromel. 95. 1889. Tipo: México, Veracruz, Hacienda de la Laguna, VIII.1829, *C. Schiede & F. Deppe s. n.* (Holotipo: BM!; isotipo: HAL, LE).

Hepetis schiedeana (Baker) Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 974. 1896.

Hierbas erectas, en flor de 45-60 cm de alto, rupícolas; **tallos** inconspicuos, bulbosos, subterráneos. **Hojas** monomorfas, las vainas de color castaño oscuro, triangular-ovadas, de 2-2.5 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho, lepidotas, enteras, las láminas verdes, lineares, de 20-85 cm de largo, 5-7 mm de ancho, esparcidamente lepidotas a glabrescentes en el envés, glabras en el haz, enteras, largamente atenuadas en el ápice, deciduas por una línea de abscisión transversal y ausentes en la época de floración. **Inflorescencias** laterales, simples, racemosas, el escapo cilíndrico, de 24-40 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, densamente blanco flocoso-lepidoto, glabrescente con la edad, el racimo de 15-26 cm de largo; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, las superiores vaginiformes, largamente triangular lanceoladas, de 12-25 cm de largo, largamente atenuadas en el ápice, no imbricadas, deciduas por una línea de abscisión transversal y ausentes en la época de floración; **brácteas florales** verde-amarillentas, angostamente triangulares, de 0.7-3 cm de largo, 1-3 mm de ancho, densamente lepidotas, agudas a acuminadas; **flores** polísticas, laxamente dispuestas, recurvadas, zigomorfas, los pedicelos de 1-1.6 cm de largo, lepidotos; **sépalos** libres, amarillos, angostamente triangular-lanceolados, de 2-2.2 cm de largo, ca. 2 mm de ancho, densamente lepidotos a glabrescentes, acuminados, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, blancos a blanco-rosados, angostamente lanceolados, de 5.3-5.7 cm de largo, 4-5 mm de ancho, agudos en el ápice, sin apéndices basales; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, de 4.3-4.6 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 6.5-8 mm de largo; **ovario** casi totalmente súpero, verde, largamente ovoide, de 5.5-6 mm de largo, a 2.8-3 mm de diámetro; el estilo blanco, linear, de 4.7-4.9 cm de largo. **Cápsula** verde, subovoide, de 15-16 mm de largo, 5-6 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de 3.5-3.8 mm de largo incluyendo las caudas.

Distribución. Endémica de Veracruz.

Ejemplares examinados. Mun. Comapa, Comapa, *A. Espíritu & J. L. Martínez 307* (XAL); Mun. Tatatila, road beyond Tatatila, beyond marble quarry, descending precipitous gorge toward bridge Puente del Caballo, *J. LaFrankie 1106* (GH); Mun. Puente Nacional, barranca situada a 2 km al SE de Palmillas, *M. E. Medina & S. A. Contreras 67* (XAL); Mun. Atzalan, between Puente de Rieles y La Calavera, 9.5 km (by road, ca. 6 km by air) NE of Altotonga on road to Tlapacoyan, *M. Nee & G. Diggs 24905* (GH, XAL); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 6378* (UC), *7898* (GH, UC), sin localidad indicada, *s. n.* (UC); sin municipio ni localidad precisa, adquirida en el mercado de Coatepec, *A. Flores P. & S. Valencia D. s. n.* (UAMIZ), sin municipio ni localidad precisa, adquirida en el mercado ambulante Av. Encanto, entre la avenida Américas y la calle Zeta, Xalapa, *s. n.* (UAMIZ).

Altitud. 550-1,300 m snm.

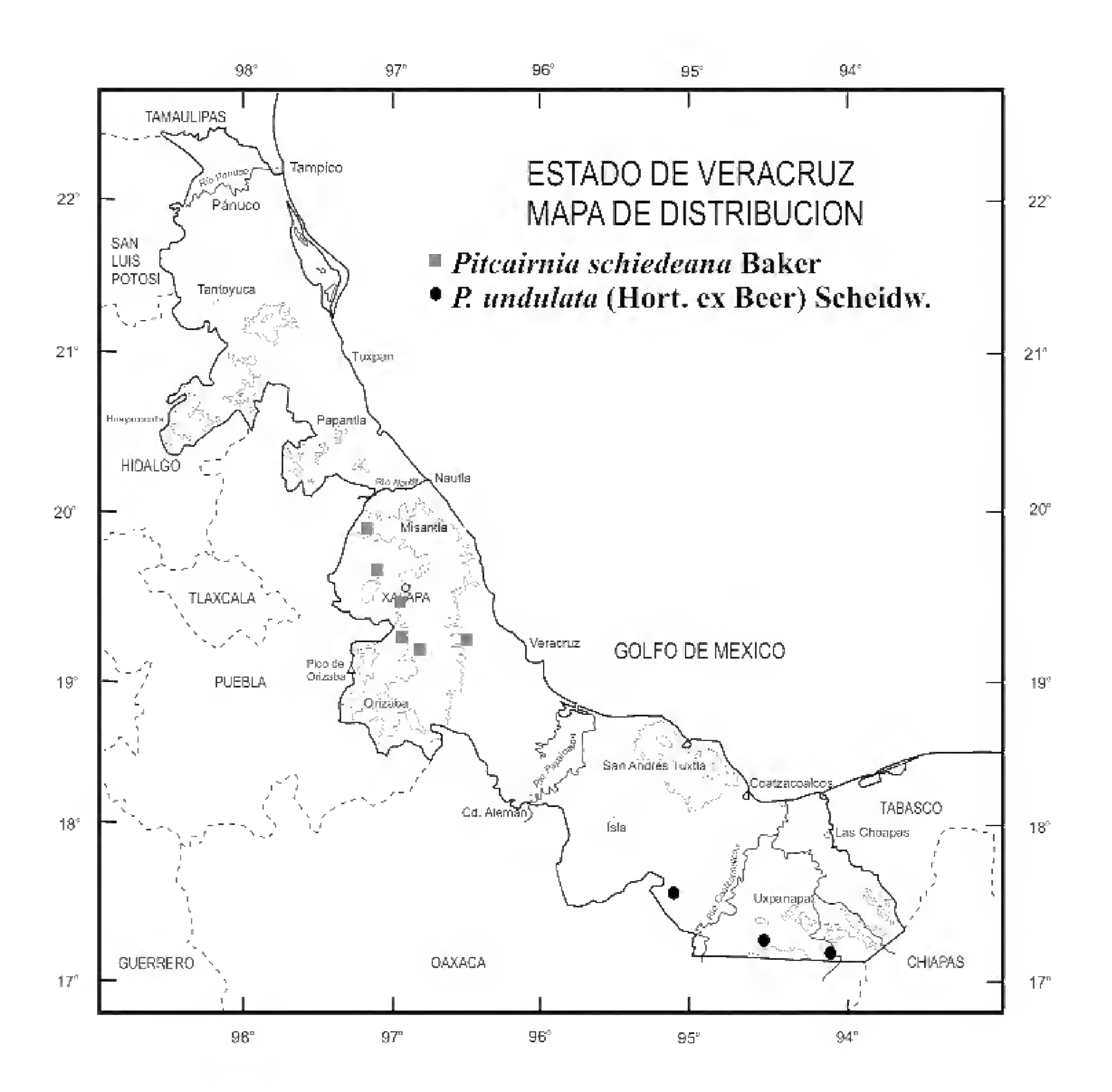
Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia; selva mediana subperennifolia y bosque caducifolio.

Floración. Mayo-agosto.

PITCAIRNIA UNDULATA Scheidw., *in:* Otto & A. Dietr., Allg. Gartenzeitung 10: 275. 1842. Tipo: *Scheidweiler en Berlin Hortus s. n.* (Holotipo: B).

P. undulata hort. ex Beer, Fam. Bromel. 65-66. 1856 "1857".Tipo: "Von dieser ausgezeichneten Pflanze findet sich eine gute Abbildung in der Privat-Bibliothek Sr. M. des Kaisers." [probablemente depositado ahora en la Biblioteca Nacional de Viena, Austria].

Hierbas, erectas, en flor de 50-65 cm de alto, terrestres, cortamente rizomatosas, los rizomas de hasta 5 cm de largo, ca. 3 cm de diámetro. **Hojas** dimorfas, las externas reducidas a vainas, pardas oscuras, de 4-5 cm de largo, lustrosas, pardo-lepidotas a glabrescentes, las internas 2-3, pseudopecioladas, el pecíolo cilíndrico, estriado, de 20-43 cm de largo, 3.5-4 mm de diámetro, las láminas verdes, lanceoladas a ampliamente elípticas, de 48-50 cm de largo, 6-13.5 cm de ancho, enteras, acuminadas. **Inflorescencias** rojas, laterales, simples, racemosas, el escapo cilíndrico,



de 45-58 cm de largo, 3.5-5 mm de diámetro, blanco lepidoto, glabrescente al madurar, el racimo de 25-40 cm de largo; **brácteas del escapo** vaginiformes, ovado-triangulares, de 2.5-5 cm de largo, más cortas que los entrenudos, pardo-lepidotas, enteras, acuminadas; **brácteas florales** rojas, a veces verdes en el ápice, triangulares a ovadas, de 1.2-2.1 cm de largo, 3-6 mm de ancho, lepidotas, acuminadas; **flores** polísticas, muy laxamente dispuestas, 20-27 por inflorescencia, zigomorfas, los pedicelos de 6-18 mm de largo, cilíndricos, lepidotos; **sépalos** libres, verdes a rojos, oblongos a lanceolados, de 1.8-3.6 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, carinados, muy esparcidamente blancos lepidotos y glabrescentes externamente, glabros internamente, enteros, acuminados a mucronados; **pétalos** libres, rojos, oblongo-espatulados, de 5.5-6.7 cm de largo, 5-14 mm de ancho, agudos en el ápice, con un apéndice lingüiforme basal interno, de 4-7 mm de largo; **estambres** subiguales, más cortos que

los pétalos, los filamentos blancos, lineares, de 5.1-5.3 cm de largo, las anteras amarillas, oblongo-lineares, de 8.5-10 mm de largo; **ovario** casi totalmente súpero, verde, ovoide, de 9-10 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro, el estilo filiforme, de 5.4-5.9 cm de largo. **Cápsula** verde, subovoide, de 1.2-1.4 cm de largo, 6-7 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de 2.3-2.5 mm de largo incluyendo las caudas.

Distribución. Endémica de México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Jesús Carranza, Cueva de los Pericos, aproximadamente 1.6 km al E de Cuauhtémoc Tierra Blanca, *C. Gallardo H. 3219* (XAL); Mun. Hidalgotitlán, Río Solosúchil, entre Hermanos Cedillo y La Escuadra, *M. Vázquez et al. 917* (ENCB(2), MEXU, XAL), *956* (MEXU, XAL(2)), *1372* (XAL(3)); Mun. Minatitlán, río Uxpanapa, cerca del límite con Oaxaca, *T. Wendt et al. 2772* (MEXU).

Altitud. 150-180 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia.

Floración. Julio-septiembre.

Aunque esta especie fue descrita en 1842 a partir de plantas supuestamente brasileñas, sólo se recolectó nuevamente a finales del siglo veinte (Zamudio, 1988) en Tabasco, pudiéndose determinar el verdadero origen de las plantas silvestres. Los ejemplares de *P. undulata* que presentan hojas más estrechas se confunden a menudo, al menos vegetativamente, con *P. chiapensis* Miranda.

RACINAEA M. A. Spencer & L. B. Sm., Phtyologia 74: 152. 1993.

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, epífitas o rupícolas; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras o a veces variegadas, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, formando un tanque, las láminas cintiformes a largamente triangulares o raramente lineares, a veces unduladas, lepidotas, enteras, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales,

erectas a péndulas, compuestas, raramente simples, racemosas a paniculadas; **flores** dísticas, perfectas, numerosas, actinomorfas, sésiles o pediceladas; **sépalos** libres o casi así, asimétricos, más anchos hacia el ápice, verdes; **pétalos** libres, simétricos, sin apéndices basales; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos libres, las anteras basifijas, oblongas; **ovario** súpero, el estilo corto. **Fruto** una cápsula septicida, fusiforme a oblonga, a menudo cortamente rostrada; **semillas** erectas, estrechamente cilíndricas a fusiformes, con un apéndice plumoso basal, blanco.

Referencias.

SPENCER, M. A. & L. B. SMITH. 1993. *Racinaea*, a new genus of Bromeliaceae (Tillandsioideae). Phytologia 74(2): 151-160.

Género conformado por alrededor de 60 especies (Luther, 2002), de las cuales 2 se encuentran en la República Mexicana y ambas crecen en Veracruz.

Brácteas florales de 1.2-1.4 cm de largo; raquis de la inflorescencia de 3-7 mm diámetro; cápsulas de 3.4-3.7 cm de largo; láminas de las hojas de 4.2-4.7 cm de ancho; brácteas primarias de 2.5-6.5 cm de largo, más largas que la parte estéril de las espigas .... *R. adscendens*

Brácteas florales de 0.7-1 cm de largo; raquis de la inflorescencia de 2-3 mm de diámetro; cápsulas de 2.2-2.9 cm de largo; láminas de las hojas de 1.5-2.4 cm de ancho; brácteas primarias de 1.3-3.5 cm de largo, iguales o más cortas que la parte estéril de las espigas.. *R. ghiesbreghtii*

RACINAEA ADSCENDENS (L. B. Sm.) M. A. Spencer & L. B. Sm., Phtyologia 74: 153. 1993.

Tillandsia adscendens L. B. Sm., *in:* Barnhart, N. Amer. fl. 19: 122-123. 1938. Tipo: México, Veracruz, Orizaba, *M. Botteri 1005* (Holotipo: GH!; isotipo: P!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 60-80 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 50 cm de diámetro en su parte más ancha, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, oblongas a oblongo-elípticas, de 13-15 cm de largo, 7.5-8.5 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas, las láminas verdes, cintiformes, de 25-27 cm de largo, 4.2-4.7 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas, agudas a acuminadas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 10-11 espigas, éstas ascendentes, el escapo cilíndrico, de 45-53 cm de largo, 4.8-5 mm de diámetro, la panícula de 25-30 cm de largo, 5-6 cm de ancho, el raquis de la inflorescencia de 3-7 mm de diámetro; **brácteas del escapo** verdes, vaginiformes, ovado-triangulares, de 5-6 cm de largo, ca. 1.5 cm de ancho; **brácteas primarias** verdes, de 2.5-6.5 cm de largo, más largas que la parte estéril de las espigas, éstas aplanadas, de 5-8 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho; **brácteas florales** amarillas a verdes, ovadas, de 1.2-1.4 cm de largo, ca. 1.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, cóncavas; **flores** dísticas, ascendentes, 7-24 por espiga, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres, asimétricos, verdes, oblongos a oblongo-espatulados, de 7.5-9 mm de largo, 4-6 mm de ancho, glabros, ecarinados, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos a blanco-amarillentos, oblongos, de 9.5-10 mm de largo, 2-3 mm de ancho, agudos en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, aplanados en toda su longitud, de 4.5-4.7 mm de largo, las anteras amarillas, triangulares, cordadas, mucronuladas en el ápice, de ca. 1.3 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 5 mm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro, el estilo prácticamente ausente, de menos de 1 mm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme a oblonga, mucronada, de 3.4-3.7 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de 3.5-4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2.5 cm de largo.

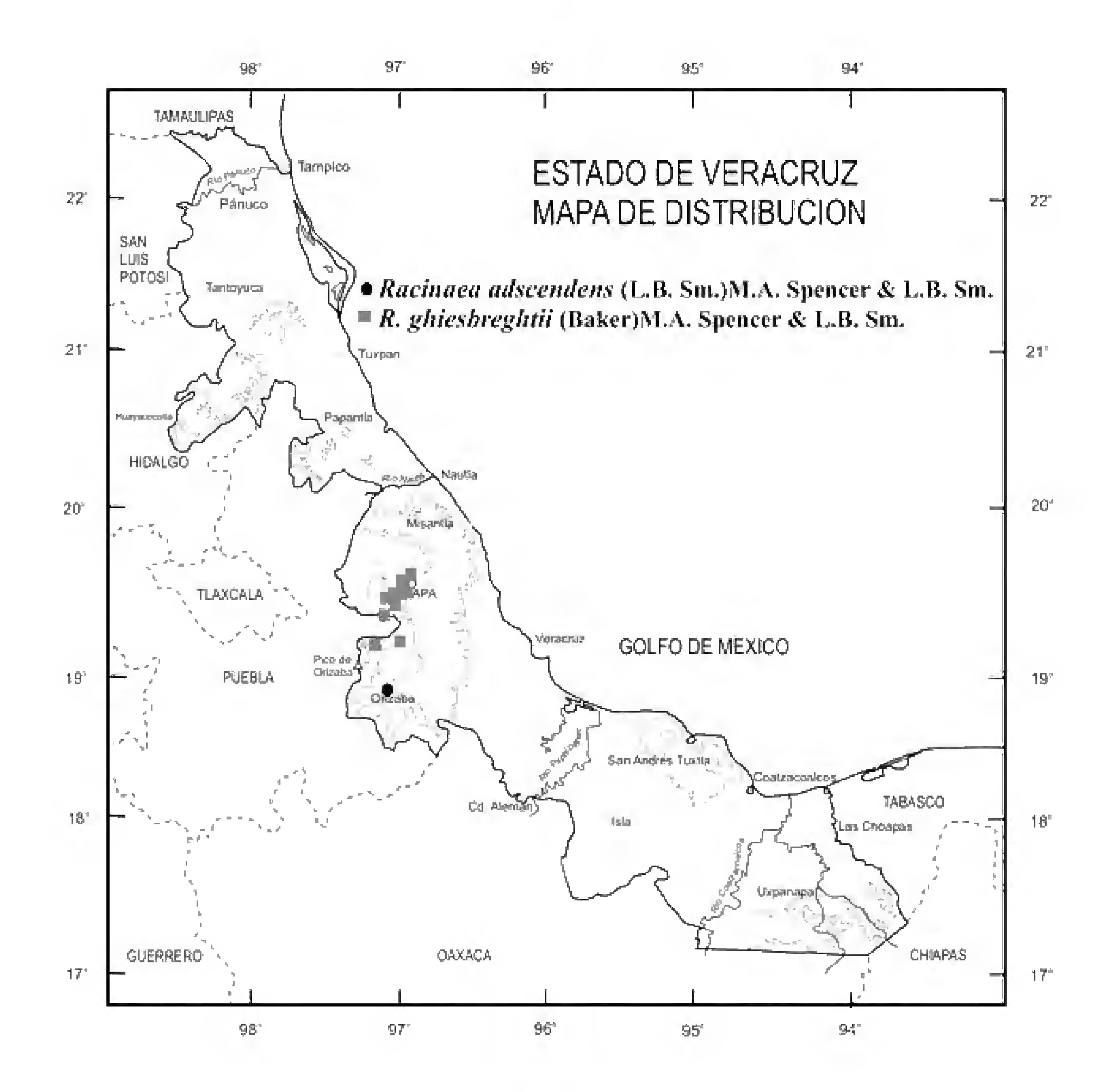
Distribución. México (Chiapas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 1005* (GH, P, US), *s. n.* (P).

Altitud. Ca. 1,500 m snm.

Tipo de vegetación. Bosque caducifolio.

Floración. Mayo.



RACINAEA GHIESBREGHTII (Baker) M. A. Spencer & L. B. Sm., Phtyologia 74: 154. 1993.

Tillandsia ghiesbreghtii Baker, Handb. Bromel. 206. 1889. Tipo: México, Veracruz, "Oaxaca", Huatusco, VI.1842, *A. Ghiesbreght 77* (Holotipo: P(2)!).

Nombre común. Tencho.

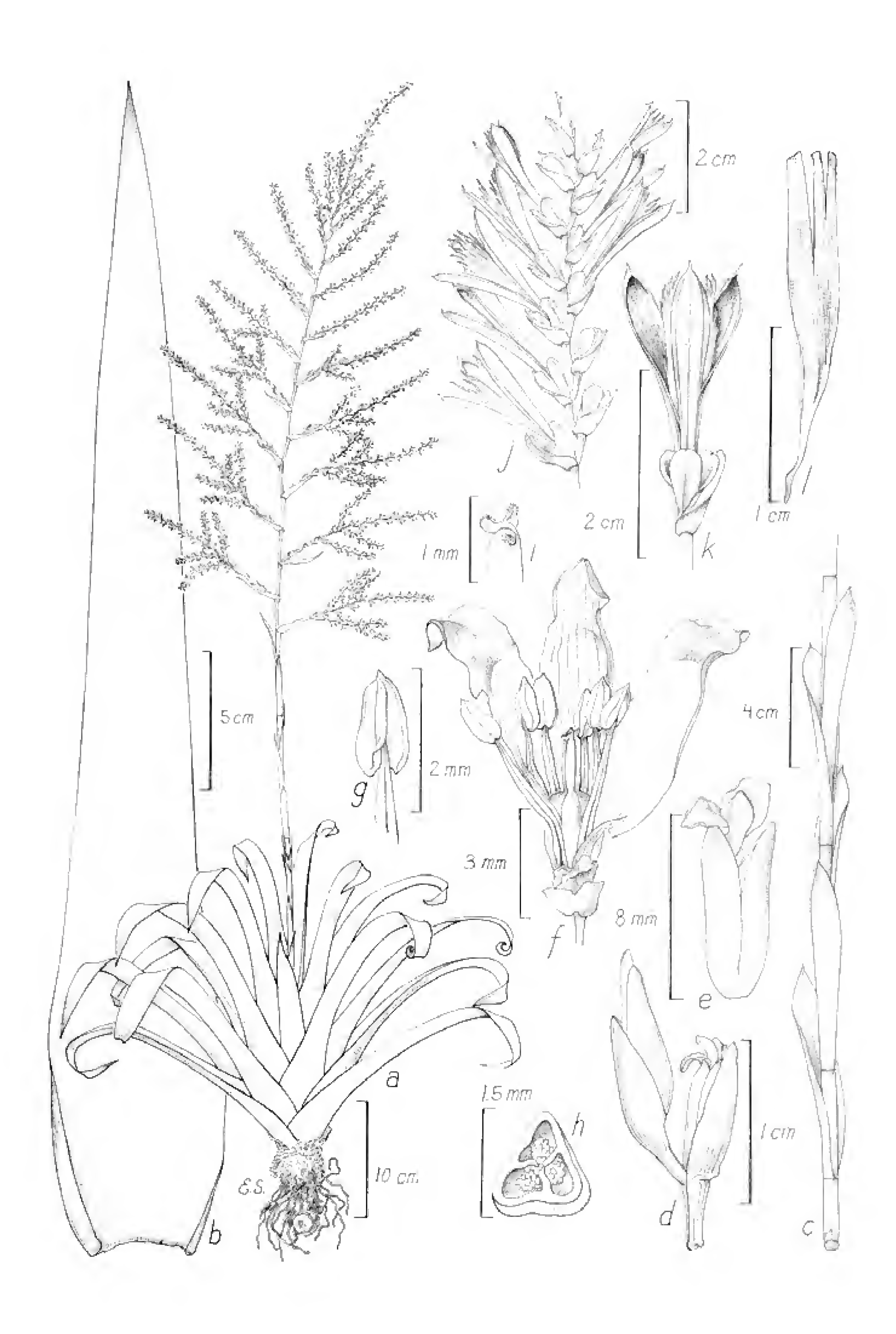
Hierbas arrosetadas, en flor de 90-120 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 60 cm de diámetro en su parte más ancha, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a pardas claras, ovadas a elípticas, de 7.5-10.5 cm de largo, 5-7 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas, las

láminas verdes, cintiformes, de 20-25 cm de largo, 1.5-2.4 cm de ancho, punctulado-lepidotas, acuminadas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, o a veces 3-pinnadas en la base, con 10-21 espigas, éstas ascendentes a divaricadas y arqueadas, el escapo cilíndrico, de 50-75 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, glabro, la panícula de 35-40 cm de largo, 13-26 cm de ancho, el raquis de la inflorescencia de 2-3 mm de diámetro, flexuoso, estriado; **brácteas del escapo** verdes, vaginiformes, ovado-triangulares a cintiformes, de 6-7.3 cm de largo, ca. 1.6 cm de ancho; **brácteas primarias** verdes, ovado-elípticas, de 1.3-3.5 cm de largo, iguales o más cortas que la parte estéril de las espigas, éstas aplanadas, de 2-16 cm de largo, 11-14 cm de ancho; **brácteas florales** verdes, ovadas a elípticas, de 0.7-1.2 cm de largo, ca. 5 mm de ancho; **flores** dísticas, más bien densamente dispuestas, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres o fusionados muy en la base, asimétricos, verdes, elípticos, de 7-9 mm de largo, 3-5 mm de ancho, lisos, glabros, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos a blanco-amarillentos, de 9-10 mm de largo, agudos; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, lineares, de 1-2 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 1-2 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 4 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo oblongo-linear, de 1-2 mm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 2.2-2.9 cm de largo, 2.5-3 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 2.2 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 0.8-2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Jilotepec, cerro del Cuajilote, *G. Castillo et al.17541* (XAL), *17552* (XAL); Mun. Xico, arriba de Xico rumbo a Coxmatla, *M. Cházaro 1610* (XAL); Mun. Ixhuacán, justo en el límite de los estados de Veracruz y Puebla, entre El Aguacate, Ver. y Platanalar, Pue., *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4080* (XAL), Mun. Jilotepec, Cerro del Esquilón, entre Jilotepec y Coacoatzintla, *4228* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollolapa, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 938* (XAL); Mun. Huatusco, Huatusco, *A.*

FIGURA 11. *Racinaea ghiesbreghtii*. a, hábito; b, hoja; c, porción del escapo; d-e, botón floral; f, flor; g, estambre; h, corte transversal del ovario; i, estigma; j, porción de inflorescencia con frutos; k, fruto; l, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *J. L. Martínez & F. Vázquez 231* y *M. Cházaro 1610*.


2 cm
1 cm
2 cm
1 mm
5 cm
4 cm
2 mm
3 mm
8 mm
1.5 mm
10 cm
1 cm
E.S.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
l

Ghiesbreght 77 (P (2)); Mun. Huatusco, jardín botánico del Centro Regional Universitario de Oriente, Universidad Autónoma Chapingo, proximidades a Huatusco, *E. Guízar 5844* (CHAP, UAMIZ); Mun. Xalapa, Cerro de la Campana, ca. 2 km from carretera antigua Xalapa-Coatepec, 2 km W of La Pitaya, *P. Hietz & U. Seifert 542* (XAL); Mun. Coatepec, Loma Alta, 4 km al E de 5 Palos, *V. E. Luna et al. 1424* (XAL); Mun. Calcahualco, Xamaticpac, camino a Calcahualco, barranca de Jamapa, ladera N, *J. L. Martínez & F. Vázquez 231* (XAL); Mun. Xico, gorge at puente Acabaloya, ca. 1 km SE of Xico Viejo and 5 km NW of Xico along trail between the two, *M. Nee et al. 26224* (XAL); Mun. Huatusco, 1 km NW of Elotepec along (impassable) road to Chichiquila, *M. Nee & K. Taylor 28905* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, Agüita Fría, rumbo al Rancho Viejo, *P. Valdivia 2237* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *F. Ventura 5537* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 1,300-1,900 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque caducifolio; bosque mesófilo de montaña y bosque de liquidambar.

Floración. Marzo-junio.

TILLANDSIA L., Sp. pl. 286.1753.

Renealmia L., Sp. pl. 286. 1753, *nom. rejic.*
Bonapartea Ruiz & Pav., Fl. peruv. 3: 38, t. 262.1802.
Dendropogon Raf., Neogenyton 3. 1825.
Allardtia A. Dietr., Allg. Gartenzeitung 20: 241: 1852.
Diaphoranthema Beer, Flora 37: 349. 1854.
Pityrophyllum Beer, Fam. Bromel. 17, 79. 1856 "1857".
Platystachys K. Koch, Index Seminum Hort. Bot. Berol. "1854" (App.): 11. 1855.

Nombre común. Gallitos; tenchos.

Hierbas arrosetadas, acaules, a veces caulescentes, hermafroditas, epífitas, terrestres o rupícolas; **tallos** cortos, inconspicuos, raramente

alargados y conspicuos, erectos a decumbentes y o colgantes. **Hojas** polísticas, raramente dísticas, verdes a grises, concoloras, a veces discoloras o a veces variegadas, las vainas oblongas, elípticas, ovadas o subcuadradas, a veces claramente distintas de las láminas, a veces indistinguibles de las mismas, a veces formando un tanque, a veces formando un pseudobulbo, las láminas cintiformes, largamente triangulares, lineares o filiformes, a veces unduladas, revolutas o convolutas, de densamente lepidotas a glabras, enteras, paralelinervias. **Inflorescencias** terminales, erectas, decumbentes o péndulas, compuestas, raramente simples, racemosas, paniculadas, capituliformes o tirsoides, a veces reducidas a una sola flor, sésiles o pedunculadas; **flores** dísticas, raramente polísticas, perfectas, pocas a numerosas, actinomorfas o más raramente zigomorfas, tubiformes o a veces heliconiformes, sésiles o pediceladas; **sépalos** libres o a veces connados en la base entre sí o bien uno de ellos libre y los otros dos connados, simétricos, verdes o coloridos, a veces carinados; **pétalos** libres, simétricos, sin apéndices basales; **estambres** iguales o desiguales, más cortos o más largos que los pétalos, los filamentos libres, las anteras dorsifijas a sub-basifijas y/o versátiles, oblongas a lineares; **ovario** súpero, el estilo alargado o raramente corto. **Fruto** una cápsula septicida, fusiforme a elipsoide, generalmente mucronada a cortamente rostrada; **semillas** estrechamente cilíndricas a fusiformes, con un apéndice plumoso basal.

Referencias.

GARDNER, C. S. 1982. A systematic study of *Tillandsia* subgenus *Tillandsia.* PhD. Tesis. Corpus Christi. University of Texas.
GARDNER, C. S. 1986. A preliminary classification of *Tillandsia* based on floral characters. Selbyana 9: 130-146.

Género muy grande y diverso con un total de especies cercano a 560 (Luther, 2002). En México se encuentra el 34% de las mismas, es decir cerca de 190 taxa (Espejo et al., 2004). De Veracruz se conocen 45, un poco más de la cuarta parte de las presentes en México.

1. Plantas no arrosetadas, largamente caulescentes, colgantes; tallos fuertemente recurvados, de menos de 1 mm de diámetro....... *T. usneoides*
1. Plantas arrosetadas, a veces caulescentes pero nunca colgantes; tallos cuando presentes, erectos, de más de 2 mm de diámetro.

2. Vainas de las hojas cóncavas y formando, en conjunto, un pseudo bulbo en la base de la roseta.
3. Plantas variegadas con púrpura.. *T. butzii*
3. Plantas no variegadas, verdes a grises, concoloras o si acaso con sólo una banda marginal roja o púrpura.
4. Brácteas florales glabras o prácticamente glabras...... *T. caput-medusae*
4. Brácteas florales lepidotas a densamente lepidotas.
5. Plantas de (25-)30-50 cm de alto.
6. Inflorescencias con 6-14 espigas; espigas de 10-20 mm de ancho; láminas de las hojas de 15-30 mm de ancho; plantas densamente cinéreo-lepidotas, grises............................... *T. streptophylla*
6. Inflorescencias con 1-5 espigas; espigas de 6-8.5 mm de ancho; láminas de las hojas de 4-10 mm de ancho; plantas densamente lepidotas, verdes... *T. balbisiana*
5. Plantas de 5-25(-30) de alto.
7. Escapo ausente o muy corto, nunca rebasando a las hojas; inflorescencias simples o raramente compuestas, con hasta 3 espigas; espigas de 2.5-5 cm de largo por 1.8-2.5 cm de ancho; pétalos blancos... *T. pruinosa*
7. Escapo presente, a veces corto pero conspicuo; inflorescencias compuestas, con 3-5 espigas, raramente simple; espigas de 5-20 cm de largo por 0.8-1.4 cm de ancho; pétalos violetas.
8. Vainas orbiculares a suborbiculares, abruptamente constreñidas en al ápice donde inicia la lámina; láminas de las hojas de 4 mm de ancho o menos... *T. bulbosa*
8. Vainas ovadas a elípticas estrechándose poco a poco hacia la lámina; láminas de las hojas de 5-15 mm de ancho.
9. Brácteas florales oblongas, de 2-2.3 cm de largo; plantas densamente cinéreo-lepidotas, grises.................................... *T. paucifolia*
9. Brácteas florales elípticas a ovadas, de 1.3-1.6 cm de largo; plantas lepidotas, verdes con las nervaduras verdes oscuras claramente marcadas... *T. pseudobaileyi*
2. Vainas de las hojas planas o a veces cóncavas pero nunca formando un pseudobulbo en la base de la roseta.
10. Láminas de las hojas de más de 5 mm de ancho, cintiformes o bien largamente triangulares y estrechándose poco a poco hacia el ápice.
11. Flores polísticamente dispuestas, inflorescencias simples, péndulas.

12. Vainas de las hojas subrectangulares, translúcido-papiráceas, nervadas, de 1-15. cm de largo por 1.3-1.8 de largo; sépalos ovado-lanceolados, de 3.7-4 cm de largo por 7-9 mm de ancho, glabros; pétalos de color verde nilo.. *T. erubescens*
12. Vainas de las hojas elípticas, membranáceas, lisas, de 6-7 cm de largo por 3-4 cm de largo; sépalos elípticos a largamente ovados, de 3.3-3.5 cm de largo por 12-15 mm de ancho, densamente cinéreo-lepidotos; pétalos de color violeta a violeta oscuro. .... *T. macdougallii*
11. Flores dísticamente dispuestas, inflorescencias generalmente compuestas y generalmente erectas.
13. Vainas de las brácteas primarias inferiores iguales o más largas que las espigas.
14. Inflorescencias péndulas... *T. macrochlamys*
14. Inflorescencias erectas.
15. Escapo ausente o tan pequeño que la inflorescencia es nidular, más corta que las hojas... *T. brachycaulos*
15. Escapo presente, conspicuo, la inflorescencia siempre más larga que las hojas.
16. Brácteas primarias ampliamente ovadas a ovadas, de 5-7 cm de ancho; sépalos de 3-3.5 cm de largo................................ *T. imperialis*
16. Brácteas primarias angostamente triangulares, oblongas, oblongo-lanceoladas u oblongo-lineares, de 1.2-2 cm de ancho; sépalos de 1-2 cm de largo.
17. Láminas de las hojas angostamente triangulares a lineares, de 20-60 cm de largo.
18. Espigas de 2-3 cm de largo por 7-10 mm de ancho; brácteas primarias rojas, envolviendo a las espigas................................. *T. foliosa*
18. Espigas de 4-6 cm de largo por 12-15 mm de ancho; brácteas primarias verdes, sólo cubriendo a las espigas..................... *T. belloensis*
17. Láminas de las hojas cintiformes, de 10 a 25 cm de largo .... *T. leiboldiana*
13. Vainas de las brácteas primarias inferiores más cortas que las espigas o bien la inflorescencia simple o aparentemente simple y nidular (*T. ionantha*)
19. Brácteas florales más cortas que los entrenudos.
20. Brácteas florales de 1.8-2.4 cm de largo por 1.2-1.7 cm de ancho; inflorescencia con hasta 15 espigas; pétalos de 4.2-4.5

cm de largo; rosetas de 70 cm de diámetro............................... *T. limbata*
20. Brácteas florales de 1.3-1.6 cm de largo por 0.6-0.7 cm de ancho; inflorescencia con 15-25 espigas; pétalos de 3.2 cm de largo; rosetas de 35 cm de diámetro...................................... *T. utriculata*
19. Brácteas florales más largas que los entrenudos, generalmente imbricadas.
21. Pétalos de 9-10.5 cm de largo, verdes claros a blancos.
22. Flores tubular-campaniformes; pétalos blancos; estambres más cortos que los pétalos, los filamentos de 7-7. 4 cm de largo; plantas glaucas, pruinosas.. *T. heterophylla*
22. Flores helicoiformes; pétalos verdes, a veces con puntos purpúreos; estambres más largos que los pétalos, los filamentos de 10-11 cm de largo; plantas verdes a verdes oscuras, no pruinosas.
23. Plantas grandes, de hasta 3.5 m de alto, generalmente rupícolas; inflorescencias muy ramificadas, candelabriformes, con 17-30 espigas; láminas de las hojas de 10-16 cm de ancho................ *T. grandis*
23. Plantas pequeñas a medianas, de menos de 2 m de alto, epífitas; inflorescencias generalmente simples ocasionalmente con hasta 3 espigas; láminas de las hojas de 2.5-3.5 cm de ancho....... *T. viridiflora*
21. Pétalos de 1.9 a 7.5 cm de largo, violetas u ocasionalmente amarillos.
24. Escapo ausente o tan pequeño que la inflorescencia es nidular; plantas de 5-10 cm de alto; láminas de las hojas de 5 cm de largo o menos... *T. ionantha*
24. Escapo presente, conspicuo, inflorescenc3ia no nidular; plantas de 13-100 cm de alto; láminas de las hojas de 5.5 a 60 cm de largo.
25. Láminas de las hojas cintiformes, los márgenes paralelos en prácticamente todo su largo.
26. Inflorescencias varias por planta, laterales; espigas fuertemente aplanadas, de 3-5 cm de ancho; brácteas florales rojas a escarlatas .... *T. multicaulis*
26. Inflorescencia una por planta, terminal; espigas aplanadas, de 1.8-3 cm de ancho; brácteas florales rosadas.
27. Escapo inconspicuo, de 10-15 cm de largo; espigas largamente pedunculadas, los pedúnculos de 5-8 cm de largo; flores zigomorfas; pétalos de 7-7.1 cm de largo.................................... *T. deppeana*
27. Escapo conspicuo, de 30-46 cm de largo; espigas cortamente pedunculadas, los pedúnculos de menos de 1 cm de largo; flores

actinomorfas; pétalos de 3.8-4 cm de largo............................... *T. lucida*

25. Láminas de las hojas triangulares a largamente triangulares o lineares, angostándose gradualmente hacia el ápice.

28. Plantas caulescentes, densamente cinéreo-lepidotas

29. Inflorescencias compuestas, con 3 a 6 espigas; pétalos violetas oscuros; escapo de 5-6 mm de diámetro; brácteas florales verdes, ovado-lanceoladas, de 2.5-3.2 cm de largo por ca. 14 mm de ancho; espigas de 12 a 16 cm de largo... *T. novakii*

29. Inflorescencias simples; pétalos amarillos; escapo de 0.6-1.5 mm de diámetro; brácteas florales rojas a rosadas, elípticas, de 1.5-2.7 cm de largo por 7-8 mm de ancho; espigas de 3-9 cm de largo... *T. schiedeana*

28. Plantas acaules, lepidotas, pero nunca cinéreas.

30. Espigas de menos de 1 cm de ancho.

31. Hojas lineares a linear-triangulares, 1 a 6 mm de ancho; roseta escobiforme.. *T. festucoides*

31. Hojas largamente triangulares a triangulares, de 7-25 mm de ancho; roseta tipo tanque.

32. Inflorescencias con más de 20 espigas, a veces 3-pinnadas; brácteas florales rosadas brillantes; estambres más cortos que los pétalos... *T. gymnobotrya*

32. Inflorescencias con 1-11 espigas, simples a 2-pinnadas; brácteas florales verdes o rojas; estambres más largos que los pétalos.

33. Brácteas florales de 12-13 mm de largo, carinadas, glabras; espigas de 2.3-2.7 cm de largo por 6-7 mm de ancho; sépalos oblanceolados, de 12-13 mm de largo............................... *T. chlorophylla*

33. Brácteas florales de 17-24 mm de largo, ecarinadas o carinadas sólo hacia el ápice, lepidotas; espigas de 3.5-10 cm de largo por 8-13 mm de ancho; sépalos elípticos de 14-18 mm de largo.

34. Espigas generalmente 1-5; brácteas primarias de 2-3 cm de largo; sépalos de 3.4-4 mm de ancho; anteras de ca. 2 mm de largo; cápsula de 2.5-2.9 cm de largo; plantas verdes oscuras .... *T. variabilis*

34. Espigas generalmente 4-11; brácteas primarias de 3.5-8 cm de largo; sépalos de 5-6 mm de ancho; anteras de 3-3.5 mm de largo; cápsula de 3.5-3.7 cm de largo; plantas verdes claras .... *T. polystachia*

30. Espigas de más de 1 cm de ancho.
35. Brácteas florales de más de 4 cm de largo.
36. Inflorescencia con más de 10 espigas; brácteas florales rosadas, nervadas, ampliamente elípticas; flores zigomorfas; pétalos de 7-7.1 cm de largo.. *T. deppeana*
36. Inflorescencia con 1-2 espigas; brácteas florales amarillas, lisas, ampliamente ovadas a ovadas; flores actinomorfas; pétalos de 3.8-4 cm de largo... *T. flavobracteata*
35. Brácteas florales menores de 4 cm de largo.
37. Láminas de las hojas de menos de 0.8 cm de ancho en su base.
38. Espigas de 1.3-1.5 cm de ancho; escapo muy corto, inconspicuo, de 4.5-5 cm de largo... *T. concolor*
38. Espigas de 1.5-3 cm de ancho; escapo conspicuo de 13-32 cm de largo.
39. Pétalos violetas, de 5 cm de largo; espigas oblongas, aplanadas; brácteas florales lisas, lustrosas, glabras a glabrescentes, de 2.2-3 cm de largo; 8-15 flores por espiga...................................... *T. tricolor*
39. Pétalos violetas oscuros, casi negros, con el ápice blanco, de más de 5.5 cm de largo; espigas romboides, gruesas; brácteas florales nervadas y punctulado-lepidotas, de 2.8-4 cm de largo 4 a 10 flores por espiga.. *T. punctulata*
37. Láminas de las hojas de más de (0.8-)1 cm de ancho en su base.
40. Brácteas florales de 1.5 a 2.5 cm de largo.
41. Espigas de 12-16 cm de largo; vainas de las hojas con una banda purpúrea en su parte media-superior........................ *T. kirchhofiana*
41. Espigas de 3.5-8 cm de largo; vainas de las hojas sin una banda purpúrea en su parte media-superior......................... *T. polystachia*
40. Brácteas florales de 3 a 4 cm de largo.
42. Espigas de 11-20 cm de largo con pedúnculos de 1.4-5 cm de largo.. *T. botterii*
42. Espigas de 6-10cm de largo con pedúnculos de menos de 1.5 cm de largo.. *T. fasciculata*
10. Láminas de las hojas de menos de 5 mm de ancho, lineares a filiformes.
43. Inflorescencia nidular; el escapo ausente o inconspicuo hojas superiores rojas; plantas de 5-10 cm de alto........................... *T. ionantha*
43. Inflorescencia pedunculada, el escapo conspicuo; hojas superiores del mismo color que las inferiores; plantas de 15-60

cm de alto (excepto *T. recurvata* que mide entre 5 y 10 cm).
44. Plantas cortamente caulescentes, las hojas distribuidas a lo largo del(os) tallo(s).
45. Pétalos violetas claros a blancos; escapo filiforme de menos de 0.5 mm de diámetro; brácteas florales de menos de 8 mm de largo; hojas dísticas; láminas de las hojas de menos de 5 cm de largo.. *T. recurvata*
45. Pétalos amarillos; escapo robusto de 0.6-1.5 mm de diámetro; brácteas florales de más de 15 mm de largo; hojas polísticas, escuarrosas; láminas de las hojas de más de 5.5 cm de largo .... *T. schiedeana*
44. Plantas acaules, las hojas arrosetadas.
46. Inflorescencia una panícula laxa con 6-14 flores por espiga; brácteas florales más cortas que los entrenudos, no imbricadas; raquis expuesto; pétalos lilas a rosados de menos de 14 mm de largo.. *T. filifolia*
46. Inflorescencia una panícula apretada con 2-6 (-7) flores por espiga o bien una espiga simple; brácteas florales más largas que los entrenudos, imbricadas; raquis no visible; pétalos violetas, blancos o blanco-amarillentos, de más de 17 mm de largo.
47. Vainas de las hojas de 1-1.5 cm de largo; inflorescencia simple.
48. Pétalos de 1.7-2 cm de largo, blancos a blanco-amarillentos; flores 2-3 por espiga; escapo filiforme de menos de 1 mm de diámetro; espiga de 2-3 cm de largo.................................... *T. alvareziae*
48. Pétalos de más de 6 cm de largo, violetas oscuros; flores 3-5 por espiga; escapo linear de 1.5 mm de diámetro; espiga de 4.5 -5.5 cm de largo.. *T. chaetophylla*
47. Vainas de las hojas de 2-7.5 cm de largo; inflorescencia compuesta, con 3-9 espigas.
49. Espigas de 17-30 mm de ancho; rosetas de tipo tanque.
50. Pétalos violetas oscuros, casi negros, con el ápice blanco, de más de 5.5 cm de largo; espigas romboides, gruesas; brácteas florales nervadas y punctulado-lepidotas, de 2.8-4 cm de largo 4-10 flores por espigas.. *T. punctulata*
50. Pétalos violetas, de menos de 5 cm de largo; espigas oblongas, aplanadas; brácteas florales lisas, lustrosas, glabras a glabrescentes, de 2.2-3 cm de largo 8-15 flores por espiga............................. *T. tricolor*
49. Espigas de 8 a 12 mm de ancho; rosetas de tipo escoba.

51. Inflorescencia fasciculado-digitada; espigas rollizas, de 3.5-6 cm de largo, curvadas; pétalos de 2.9-3.1 cm de largo .... *T. festucoides*
51. Inflorescencia subglobosa a raramente fasciculado-digitada; espigas aplanadas, de 2-4.5 cm de largo, rectas; pétalos de 3.7-4.2 cm de largo.. *T. juncea*

TILLANDSIA ALVAREZIAE Rauh, Trop. Subtrop. Pflanzenwelt. 58: 22 (732). 1986, "alvarezii". Tipo: México, Veracruz, *Sra. Álvarez s. n.* (Holotipo: HEID!, isotipo: HEID!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 20-35 cm de alto, las rosetas tipo escoba, cilíndricas, de ca. 1 cm de diámetro en su base, cespitosas, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, oblongo-triangulares, de 1-1.5 cm de largo, 0.7-1.2 cm de ancho, densamente pardo-lepidotas, las láminas verdes, lineares a filiformes o aciculiformes, conduplicadas en la base y acanaladas hacia el ápice, de 15-35 cm de largo, ca. 1 mm de ancho, densamente translúcido-lepidotas, largamente atenuadas. **Inflorescencias** terminales, simples, erectas a recurvadas, el escapo linear a filiforme, de 14-25 cm de largo, ca. 1 mm de diámetro o menos, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, lineares a aciculiformes, de 4-15 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia el ápice del escapo, la espiga aplanada, de 2-3 cm de largo, 0.71(-1.5) cm de ancho; **brácteas florales** verdes, ampliamente-lanceoladas, de 1-1.5 cm de largo, ca. 3 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, subiguales a los sépalos, ecarinadas, casi glabras; **flores** dísticas, erectas, 2-3 por espiga, actinomorfas, subsésiles; **sépalos** verdes pálidos, elípticos, de 1-1.1 cm de largo, 3.8-4 mm de ancho, glabros, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados y connados en la base; **pétalos** libres, blancos a blanco-amarillentos, oblongo-espatulados, de 1.7-2 cm de largo, 3.3-5 mm de ancho, excurvados y redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 11.5-13 mm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 3-3.6 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 4.3 mm de largo, ca. 1.5 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 10-11 mm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, apenas mucronada, de 2-2.5 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de Veracruz.

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 50* (US); Mun. Jalcomulco, 4 km antes de Tacotalpan, camino a Jalcomulco, *G. Castillo & P. Zamora 7804* (XAL); Mun. Xico, Texolo, 3 km al SW de Xico, *J. Dorantes 88* (MEXU); Mun. Huatusco, Huatusco, *G. Newhouse sub J. D. Staub s. n.* (US); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 8231* (UC); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *F. Ventura 9885* (ENCB, IEB, MEXU).

Altitud. 1,300-2,000 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino y selva mediana subcaducifolia.

Floración. Abril-junio.

Usos. En Xico la planta se usa como adorno.

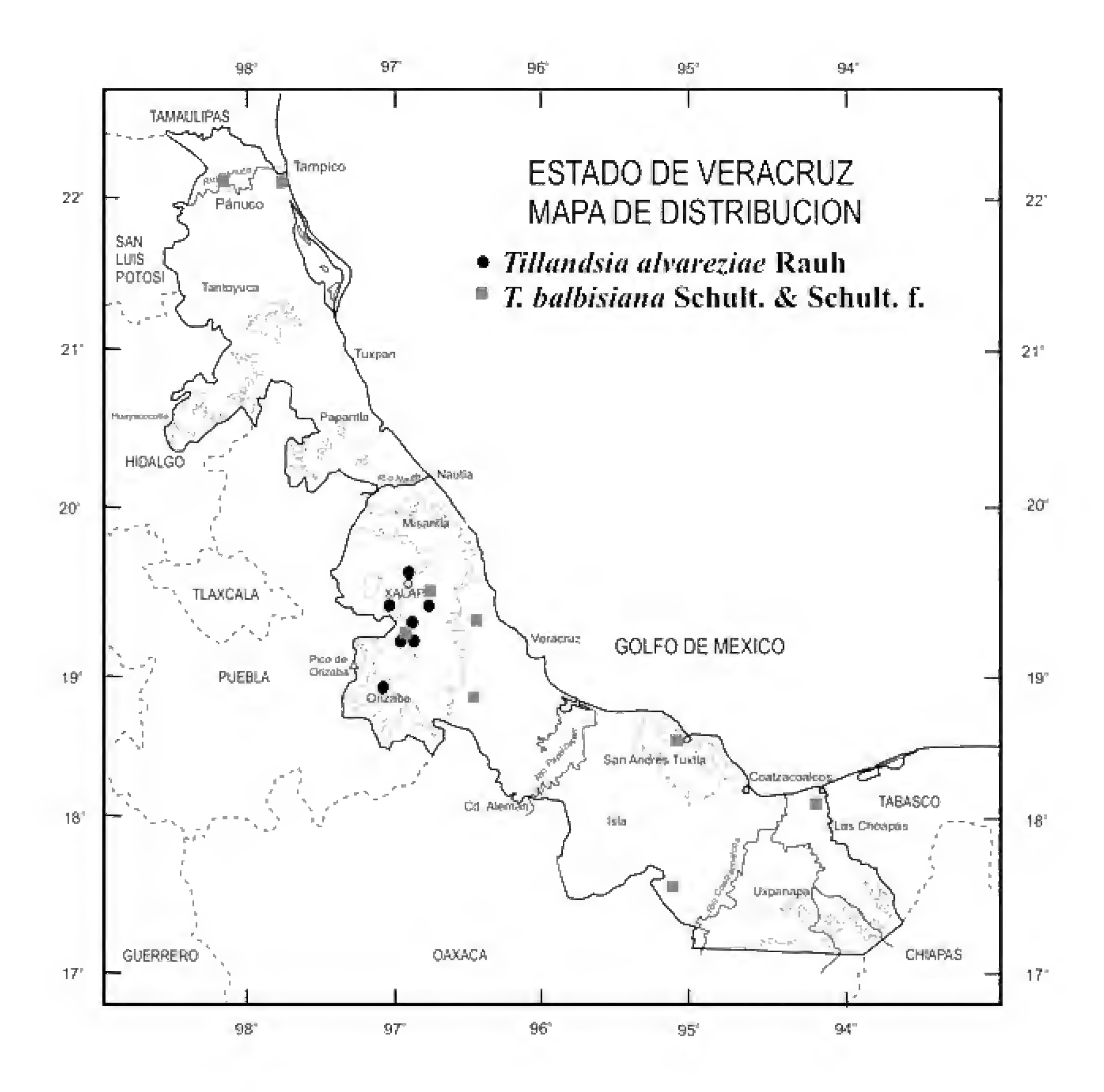
TILLANDSIA BALBISIANA Schult. & Schult. f., Syst. veg. 7: 1212. 1830. Tipo: Jamaica, in locis sylvaticis Jamaicae in arborum truncis, *C. Bertero s. n.* (Holotipo: TO foto!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 20-46 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 2-6 cm de diámetro en su parte más ancha, cespitosas a solitarias, acaules. **Hojas** pocas a numerosas, las vainas verdes, a veces con tonalidades purpúreas, oblongo-elípticas, cóncavas, de 4.5-8 cm de largo, 1.8-2 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente lepidotas, las láminas verdes, muy estrechamente triangulares a lineares, recurvadas, involutas, de 10-46 cm de largo, 4-10 mm de ancho en la base, densamente lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, simples a fasciculado-compuestas, con 1-5 espigas, el escapo cilíndrico, de 20-35 cm de largo, 3-3.5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, estrechamente triangulares a lineares, de 5-22 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal del escapo, las espigas sésiles, rollizas a ligeramente

aplanadas, de 5-11 cm de largo, 6-8.5 mm de ancho; **brácteas primarias** similares a las del escapo pero más cortas; **brácteas florales** verdes o de color guinda, ovadas, de 1.7-2 cm de largo, 8-10 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas a raramente nervadas, ecarinadas a carinadas, densamente lepidotas, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 5-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblongo-elípticos, de 1-1.2 cm de largo, ca. 3 mm de ancho, lisos, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados y connados en la base; **pétalos** libres, violetas, oblongo-espatulados, de 2.4-3 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, agudos, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos, filiformes, de 3.5-3.6 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas; **ovario** verde, elipsoide, de 5-6 mm de largo, 2 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 3.1-3.3 cm de largo, más largo que los pétalos, el estigma verde. **Cápsula** fusiforme, mucronada, de 3-3.4 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.7 cm de largo.

Distribución. Sureste de los Estados Unidos, México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán), Centroamérica, Las Antillas, Venezuela y Colombia.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Los Frailes, *A. Flores-Palacios s. n.* (XAL), Mun. Actopan, Actopan, *s. n.* (XAL); Mun. Catemaco, alrededor de Catemaco, por el lado E del lago, *M. A. García 120* (XAL); un. Cotaxtla, alrededores de Cotaxtla, *J. González 85* (MEXU); Mun. Agua Dulce, a 4 km del límite con Tabasco, cuenca del río Tonalá, *A. Lot 1465* (ENCB, LL, MEXU, MO); Mun. Pánuco, 5 km al NE de Pánuco, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 414* (GH, MEXU); Mun. Pánuco, vicinity of Pánuco, *E. Palmer 371* (GH, US), Mun. Pueblo Viejo, vicinity of Pueblo Viejo, 2 km S of Tampico, *440* (US); Mun. Totutla, hillsides Zacuapan, *C. A. Purpus 15751* (UC); Mun. Jesús Carranza, a 4 km de Nuevo Morelos rumbo a Vasconcelos, *I. Reyes J. & A. Mendoza R. 170* (UAMIZ(2)); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso Pinoltepec, a 900 m de la carretera Jalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE Jalapa, *M. Sousa & C. H. Ramos 4771* (MEXU); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH, UC, US).



Altitud. 30-900 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja perennifolia; popal; selva baja caducifolia; bosque caducifolio y vegetación secundaria derivada.

Floración. Julio-septiembre.

Especie de muy amplia distribución en México y muy variable en tamaño y coloración. En Veracruz parece ser poco abundante dadas las escasas colectas provenientes del estado.

TILLANDSIA BELLOENSIS W. Weber, Feddes Repert. 94: 602, fig. 5. 1983. Tipo: México, Chiapas, inter Monte Bello et San Cristóbal, *R. Ehlers s.n. sub W. Weber 486* (Holotipo: HAL).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 55-80 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de ca. 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, oblongo-elípticas, de 8-12 cm de largo, 5-6 cm de ancho, densa e inconspicuamente lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, triangulares a largamente triangulares, recurvadas, involutas al menos en los márgenes, de 20-60 cm de largo, 2-2.7 cm de ancho en la base, densa e inconspicuamente lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 10-15 espigas, éstas erectas, densamente agrupadas y cubiertas, al menos en la base, por las vainas de las brácteas primarias, el escapo cilíndrico, de 25-35 cm de largo, 4-4.5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, angostamente triangulares, de 25-30 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal del escapo, las espigas sésiles a subsésiles, aplanadas, de 4-6 cm de largo, 1.2-1.5 cm de ancho; **brácteas primarias** verdes, similares a las del escapo, vaginiformes hacia la parte distal de la inflorescencia, de 5.5-14 cm de largo; **brácteas florales** verdes a verdes amarillentas, oblongo-ovadas, de 2.1-2.3 cm de largo, 8-10 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, excepto hacia el ápice, carinadas, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas hacia el ápice, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 5-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, largamente elípticos, de 1.7-1.9 cm de largo, 4-5 mm de ancho, lisos, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados y cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas claros a blancos, oblongo-espatulados, de 3.4-4 cm de largo, 6-8 mm de ancho, agudos y excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos y filiformes en su mitad basal, violetas y aplanados en su mitad apical, de 4-4.2 cm de largo; las anteras negras, oblongas, de 3.5-4 mm de largo; **ovario** verde, lanceoloide, de ca. 6 mm de largo, ca. 1 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de ca. 3.5 cm de largo, más largo que los pétalos. **Cápsula** fusiforme, cortamente mucronada, de 2.1-2.2 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.5-1.6 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Chiapas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Teocelo, La Cuetería, *S. Avendaño 706* (MEXU, XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *E. Bourgeau 2387* (P(2)); Mun. Xalapa, Xalapa, in front of the restaurant, *R. Ehlers EM990702* (WU(2)); Mun. Coatepec, La Orduña, *A. Flores-Palacios s. n.* (XAL), Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollolapa, San Andrés Tlalnelhuayocan, *s. n.* (XAL), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *s. n.* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollolapa, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 931* (XAL); Mun. Teocelo, cascada de Texolo, 3 km SE of Villa Xico, *M. Nee & B. F. Hansen 18758* (F, XAL); Mun. Coatepec, 2 km NE of Coatepec, on road to Xalapa, *M. Nee 32850* (MO(2), TEX, UC); Mun. Zongolica, Zongolica, *P. Valdivia 2107* (XAL).

Altitud. 1,100-1,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque mesófilo de montaña y cafetales derivados.

Floración. Abril-julio.

Este taxón se confunde frecuentemente con *T. polystachia* (L.) L., especie de la que se diferencia por tener las vainas de las brácteas primarias inferiores iguales o más largas que las espigas, las cuales son además, más anchas.

TILLANDSIA BOTTERII E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 183. 1889. Tipo: México, drawing of professor Morren's, made from a plant sent to him by M. Devansaye. in june 1879. (Holotipo: K!).
Vriesea botterii hort. ex Regel, Gartenflora 33: 293, 1884, *nom. nud.*

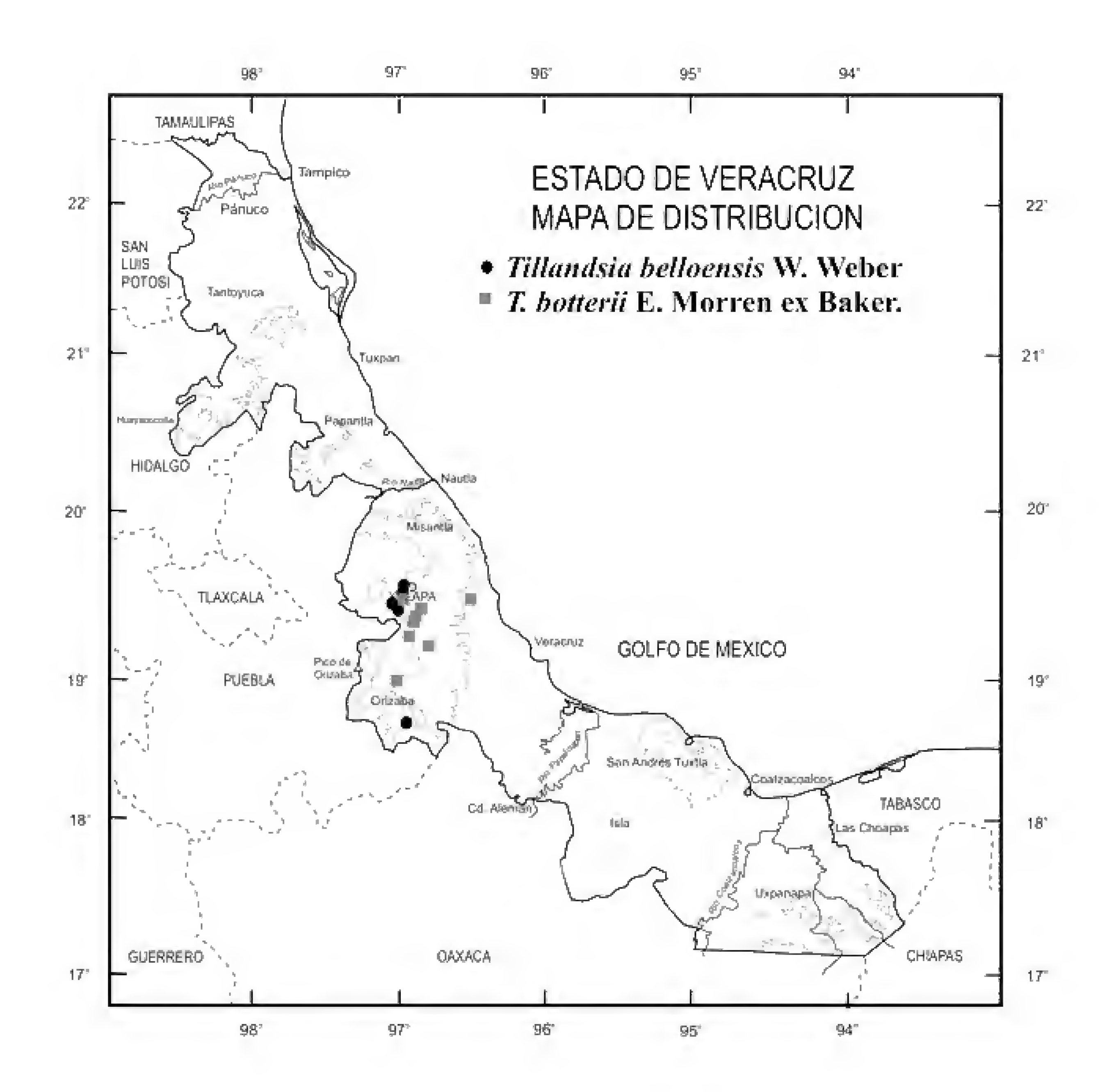
Nombre común. Gallito; tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 43-70 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 60 cm de diámetro en su parte más ancha, cespitosas a solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a purpúreas, lustrosas, oblongas a ovadas, de 4-8 cm de largo, 3-4 cm de ancho,

densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes a verde-amarillentas, muy largamente triangulares, de 23-60 cm de largo, 1.5-2.6 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas y excurvadas hacia afuera en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, fasciculado-compuestas, 2-pinnadas, con 4-12 espigas, éstas erectas, el escapo cilíndrico, de 28-41 cm de largo, 2.5-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** las inferiores verdes, las superiores rojas o amarillas, foliáceas, muy similares a las hojas en forma y tamaño y reduciéndose gradualmente hacia la parte distal del escapo, de 6-35 cm de largo, las espigas aplanadas, de 11-20 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de 1.4-5 cm de largo; **brácteas primarias** rojas a amarillas, vaginiformes, de 2.7-5.5 cm de largo; **brácteas florales** las inferiores rojas, las superiores verdes, ovadas, de 3-4 cm de largo, 1.9-2.3 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, lustrosas, carinadas, lepidotas hacia el ápice, agudas a acuminadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 6-12 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblongos a oblongo-elípticos, de 2.8-3 cm de largo, 5-5.5 mm de ancho, glabros, agudos a acuminados en el ápice, los dos posteriores carinados y connados en casi toda su longitud; **pétalos** libres, violetas en la mitad apical, blancos en la mitad basal, oblongo-espatulados, de 4.9-5.5 cm de largo, 5-6 mm de ancho, agudos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales y violetas oscuros y aplanados en su cuarto apical, de 4-5.7 cm de largo, las anteras negras, oblongas a elipsoides, de ca. 3 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 8-10 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco y filiforme en sus tres cuartos basales, violeta oscuro en su cuarto apical, de ca. 5.5 cm de largo, el estigma violeta. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de Veracruz.

Ejemplares examinados. Mun. Huayacocotla, Potrero Seco, camino al río Tanatitlán, *L. Ballesteros & J. I. Calzada 238* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Tlaltetela, cerro calizo al NW de la Barranca del Monterrey, *M. Cházaro et al. 4371* (XAL); Mun. Coatepec, ca. 5 km después de Coatepec, rumbo a Jalcomulco, en la desviación a Mahuixtlán, *A. Espejo*



& *A. R. López-Ferrari 6402* (UAMIZ); Mun. Naolinco, ca. 19 km después (al WNW) de Actopan, rumbo a Xalapa, *A. Espejo et al. 6725* (UAMIZ(2)); Mun. Jalcomulco, canyon walls near puente Los Pescados, Huatusco to Chignahuapan, *L. Hromadnik 14323* (WU(3)); Mun. Fortín, El Corazón, *C. López s. n.* (XAL); Mun. Coatepec, Isleta Chica, *V. E. Luna 765* (XAL), Mun. Coatepec, Tuzamapan, 5 km al SE de Tuzamapan, *1062* (XAL); Mun. Comapa, barranca de Panoaya, 1.5 km al NE de El Coyol, *M. E. Medina & M. Ortiz 825* (XAL); Mun. Coatepec, 1 km SE of main Xalapa-Huatusco hwy., 5 km SW of bridge over río Los Pescados, 5 km (by air) SE of Tuzamapan, *M. Nee & K. Taylor 26032* (XAL); Mun. Río Blanco, 3 km al E de Río Blanco, rumbo a Acultzingo, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 2350* (MEXU); Mun. Xalapa, Xalapa, *J. N. Rose & R. Hay 318* (MEXU); Mun. Actopan, cerca San Antonio Paso del Toro, ca.

15 km al N de Actopan, *S. Galen Smith 6051* (XAL); Mun. Coatepec, carretera a Huatusco, *P. Valdivia 2007* (XAL).

Altitud. 450-1,560 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia; bosque caducifolio; bosque de pino-encino y vegetación riparia.

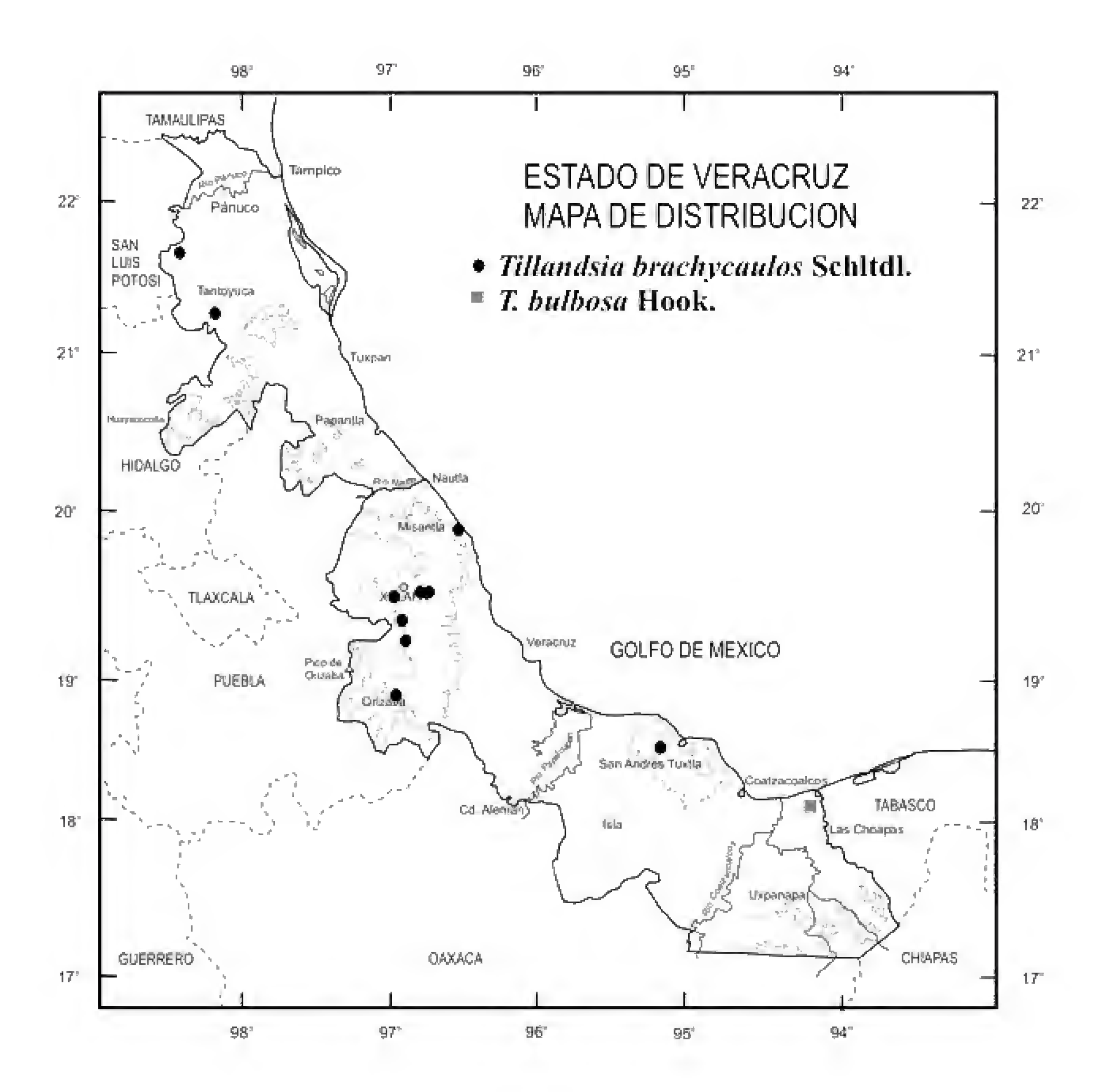
Floración. Aparentemente todo el año.

Tillandsia botteri es frecuentemente confundida, en material herborizado particularmente, con *T. fasciculata* pero es claramente distinta de esta última en la estructura de la inflorescencia y en las características de las espigas. Asimismo, el nombre de esta especie fue considerado durante mucho tiempo como sinónimo de *T. tricolor*.

TILLANDSIA BRACHYCAULOS Schltdl., Linnaea 18: 422. 1845 "18454" Tipo: México, Veracruz, Hacienda de la Laguna, VII-1828/1829, *C. Schiede s. n.* (Holotipo: HAL foto!; isotipo: B?).

Nombre común. Gallinita; tencho colorado.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 8-15 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias a cespitosas, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas en el haz, ovado-oblongas, de 1.5-2.5 cm de largo, 1.3-1.7 cm de ancho, densamente lepidotas, las láminas verdes, a veces las superiores rojas, estrechamente triangulares, involutas a conduplicadas, de 6-22 cm de largo, 6-9 mm de ancho en la base, densamente lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas y excurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, nidulares a muy cortamente pedunculadas, compuestas, 2-pinnadas, con 5-7 espigas, el escapo, cuando presente, cilíndrico, de 1-7 cm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro; **brácteas del escapo**, cuando presentes, rojas, similares a las hojas; **brácteas primarias** rojas, similares a las hojas, las vainas oblongas, de 1.5-1.7 cm de largo, ca. 1 cm de ancho, al menos las inferiores más largas que las espigas; **brácteas florales** rojas, elípticas, de ca. 1.3 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, nervadas, carinadas, glabras,



agudas; **flores** dísticas, erectas, 1-2 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblongo-elípticos, de 1.2-1.3 cm de largo, 3.8-4 mm de ancho, glabros, redondeados a agudos en el ápice, los dos posteriores connados en la base y carinados; **pétalos** libres, violetas en su parte apical, blancos en la parte basal, oblanceolados, de 3.4-3.6 cm de largo, 4.5-6 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, violetas en su parte apical, blancos en la base, filiformes, de 3.5-4 cm de largo, las anteras amarillas a negras, oblongas, de 2-3 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 4 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de ca. 3.8 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de ca. 3.4 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 3 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Querétaro, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán)

Ejemplares examinados. Mun. Emiliano Zapata, bottomland forest 20 miles SE of Xalapa, *F. A. Barkley et al. 2622* (LL); Mun. Emiliano Zapata, 25 miles SE of Xalapa, *2629* (LL); Mun. Vega de Alatorre, El Tepejilote, *A. Benavides & G. Castillo 64* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, 2 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo 3809A* (GH, MEXU); Mun. Tantoyuca, near Tantoyuca, prov. Huasteca, *L. C. Ervendberg 276* (GH); Mun. Amatlán, camino al cerro de la Cueva de Lourdes, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 4* (MEXU(2)); Mun. Jalcomulco, canyon walls near puente Los Pescados, along the road form Huatusco to Chignahuapan, *H. & L. Hromadnik 14321* (WU); Mun. Tempoal, 3 km W of hwy. Mex. 105 on road to El Higo, 6 km E of El Higo, *M. Nee & G. Diggs 24605* (XAL); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 2105* (GH, UC, US), 8217 (MO, UC); Mun. Tlaltetela, Monte Rey, ejido Coetzalan, *L. Robles 255* (IBUG, XAL); Mun. Catemaco, Pipiapan, *Smith-O-H 79* (MEXU); Mun. Coatepec, La Orduña, *P. Valdivia 2236* (ENCB, XAL); Mun. Emiliano Zapata, cerca del Plan del Río, *R. Villanueva 203* (XAL).

Altitud. 40-1,200 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.

Floración. Junio-agosto.

Usos. En Catemaco, las plantas de esta especie se usan como ornamentales.

TILLANDSIA BULBOSA Hook., Exot. fl. 3: t. 173. 1825. Tipo: Trinidad & Tobago, *De Schack s. n.* (Holotipo: t. 173 Exot. fl.).

Platystachys bulbosa (Hook.) Beer, Fam. Bromel. 83. 1856 "1857".

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 10-18 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 2-4 cm de diámetro en su parte más ancha, cespitosas a

solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes, a veces con el margen rojizo, orbiculares a suborbiculares, cóncavas, de ca. 2.5 cm de largo, ca. 2.4 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente blancas lepidotas, las láminas muy estrechas y largamente triangulares a lineares, involutas, de 15-25 cm de largo, ca. 4 mm de ancho en la base, densamente blancas lepidotas, retorcidas y largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, simples a fasciculado-compuestas, con hasta 3 espigas, el escapo cilíndrico, de ca. 6 cm de largo, ca. 2 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** similares a las hojas en forma y tamaño, de 11-20 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal del escapo, las espigas rollizas a ligeramente aplanadas, de ca. 5 cm de largo, ca. 8 mm de ancho; **brácteas primarias** inferiores foliáceas, lanceoladas a lineares, las superiores vaginiformes, ovadas a triangulares, de 2-11 cm de largo; **brácteas florales** elípticas a oblongas, rojas, nervadas, de 1.4-1.8 cm de largo, 5-8 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, densamente lepidotas, acuminadas; **flores** dísticas, ascendentes, 3-6 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.2-1.4 cm de largo, 3-4 mm de ancho, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en la base; **pétalos** libres, violetas, oblongos a lineares u oblanceolados, de 3-4 cm de largo, 4.5-6 mm de ancho, agudos; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos, lineares en su mitad basal, violetas, aplanados hacia el ápice, de 4-4.5 cm de largo, anteras amarillas, oblongas, de ca. 3 mm de largo; **ovario** verde, ovoide a elipsoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 1.5 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 4-4.5 cm de largo, estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 3.2 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 2.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.7 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz), Trinidad y Tobago, Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Agua Dulce, orilla del río Tonalá, por canal de La Venta, *M. Cházaro 3012* (ENCB, XAL).

Altitud. Ca. 5 m snm.

Tipos de vegetación. Manglar.

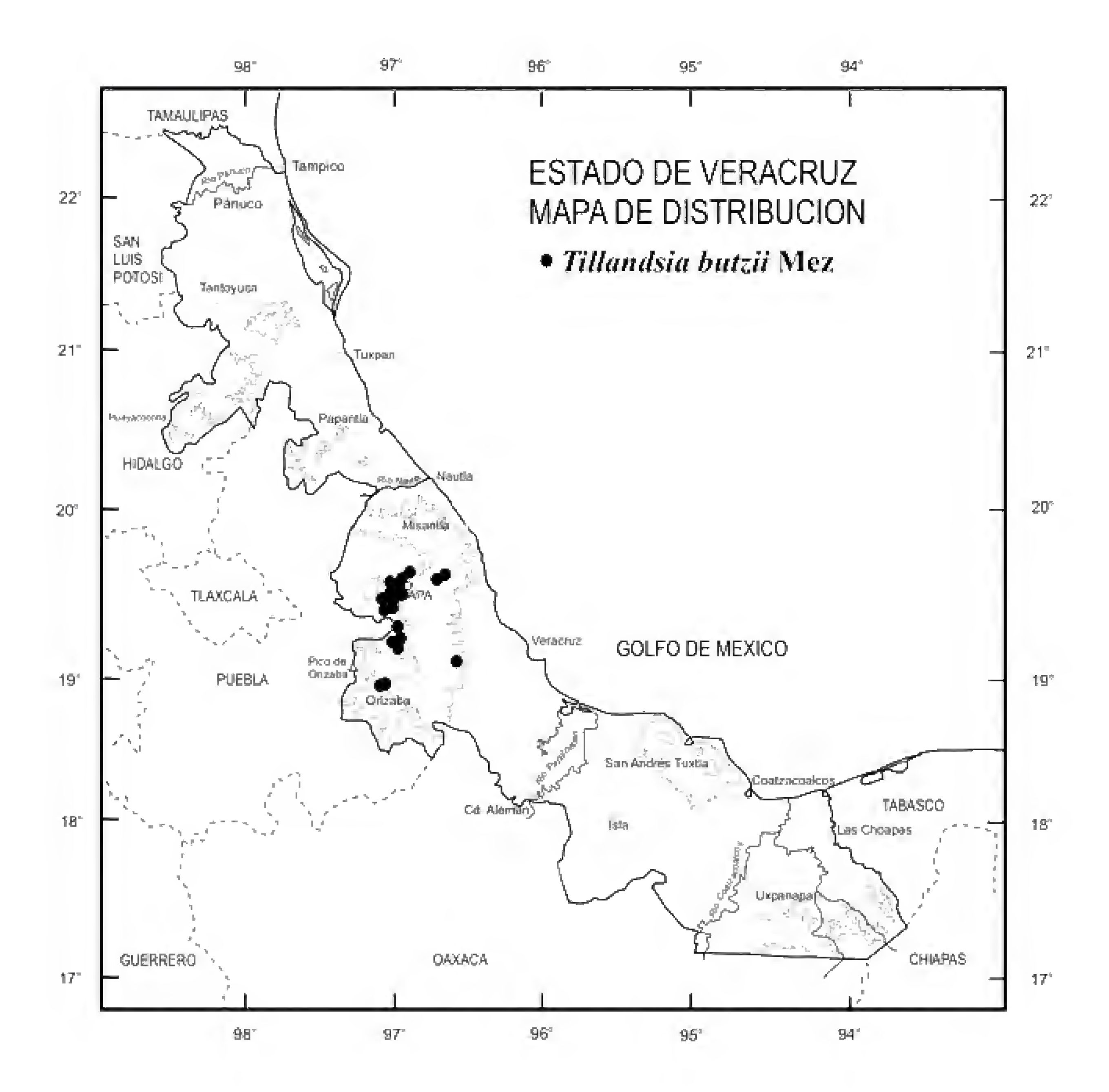
Fructificación. Julio.

Especie muy rara en el estado, aunque común en la península de Yucatán, en donde abunda en los tintales. *T. bulbosa* tiene mucho potencial como planta ornamental y es muy buscada por los coleccionistas.

TILLANDSIA BUTZII Mez, *in:* Engl., Pflanzenr. IV. 32 (Heft 100, 4): 636. 1935, *nom. nov.*

T. variegata Schltdl., Linnaea 18: 429. 1845 "1844", non Vell., 1825, Tipo: México, Veracruz, in arboribus Jalapae Aprili flor, IV.1829, *C. Schiede s. n.* (Holotipo: HAL!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 20-35 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 2.5-3.8 cm de diámetro en su parte más ancha, cespitosas a solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes oscuras, variegadas con púrpura, suborbiculares a orbiculares, cóncavas, de 2-4 cm de largo, 2-2.5 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente lepidotas, las láminas verdes oscuras, variegadas con púrpura, muy estrechamente triangulares a lineares, involutas y casi cilíndricas, de 16-40 cm de largo, 4-5 mm de ancho en la base, densamente lepidotas en ambas superficies, recurvadas y largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, fasciculado-compuestas, a veces simples, con 1-4 espigas, el escapo cilíndrico, de 13-20 cm de largo, ca. 2 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; brácteas del escapo verdes oscuras, variegadas con púrpura, foliáceas, estrechamente triangulares a lineares de 11-25 cm de largo, las espigas rollizas a ligeramente aplanadas, de 4-8 cm de largo, 7-10 mm de ancho; brácteas primarias similares a las del escapo, de 5.5-9 cm de largo; brácteas florales verdes oscuras, variegadas con púrpura, oblongo-triangulares, de 2-2.3 cm de largo, 7-8 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, ecarinadas, densamente lepidotas, acuminadas; flores dísticas, erectas, 3-5 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; sépalos, verdes, oblongo-elípticos, de



1.3-1.5 cm de largo, 2.5-3 mm de ancho, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados y cortamente connados; **pétalos** libres, violetas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongo-espatulados, de 3.5-3.7 mm de largo, 6-7 mm de ancho, obtusos, reflejos y recurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los **pétalos**, los filamentos libres, filiformes y blancos en su porción basal, violetas y aplanados en su porción apical, de 4-4.3 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 2-2.4 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 3.5 mm de largo, ca. 2.4 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme de 3.4-3.5 cm de largo, estigma verde. Cápsula verde, fusiforme, rostrada, de 2-2.4 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de 3.7-4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 4-9 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz), Centroamérica y norte de Sudamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Xico, Texolo, *W. Boege 2213* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 1001* (GH); Mun. Camarón de Tejeda, Hacienda de la Trinidad, près Cordova, *E. Bourgeau 2192* (P(2)); Mun. Banderilla, rancho La Martinica, 5 km al N de Banderilla, *J. I. Calzada 4323* (XAL); Mun. Alto Lucero, Rancho Nuevo, al W de Plan de las Hayas, *G. Castillo & F. Vázquez 1286* (MEXU, XAL), Mun. Alto Lucero, La Piedra Cuata, entre Tierra Blanca y Rancho Nuevo, *1358* (MEXU, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, San Antonio Otilpan, *M. Cházaro 1194* (XAL), Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *M. Cházaro & P. Sánchez 2204* (ENCB, IEB, MEXU, XAL), Mun. Acajete, Juzgadillo, *2277* (ENCB, MEXU, TEX, XAL); Mun. Tlaltetela, cañada que hay entre la parada El Pino, Veracruz y El Triunfo, Puebla, *M. Cházaro & H. Oliva 2554* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Tepetlán, entre San Antonio Tepetlán y Mafafas, *M. Cházaro & J. Camarillo 3874* (XAL); Mun. Jilotepec, cerro del Esquilón, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4236* (IBUG, XAL); Mun. Tlaltetela, barranca de Tlilapan, bajando de la parada El Pino hacia Guascalaca, Puebla, *M. Cházaro et al. 4635* (XAL); Mun. Xalapa, Xalapa, *Comisión Geográfica Exploradora de la República Mexicana 452* (GH); Mun. Banderilla, rancho La Martinica, entre Perote y Jalapa, *A. Espejo et al. 907* (UAMIZ); Mun. Jilotepec, 19 km sobre la carretera a Naolinco, a partir del camino Perote-Jalapa (Banderilla), 12 km después de El Esquilón, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4425* (UAMIZ, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 942* (IEB, XAL); Mun. Banderilla, near Banderilla, *M. B. Foster II* (GH); Mun. Xalapa, Xalapa, *L. Hahn s. n.* (P); Mun. Coatepec, 2 km N of Coatepec, *P. Hietz & U. Seifert 837* (XAL); Mun. Fortín de las Flores, El Fortín, *L. Hromadnik 15186* (WU); Mun. Coatepec, La Mascota, *T. Krömer & A. Acebey 2268* (MEXU); Mun. Ixhuatlán del Café, orilla del río Jamapa, cerca de Ixhuatlán del Café, *A. Lot 866* (GH, MEXU); Mun. Teocelo, *El Trapiche, I. Luna et al. 502* (FCME); Mun. Coatepec, Cinco Palos, 5 km al NW, *V. E. Luna 838* (XAL); Mun. Naolinco, cascada de Naolinco, *A. Mendoza R. et al. 710* (UAMIZ); Mun. Xico, camino del ingenio El Rosario a Xico, *H. Narave 381* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Xico, hills above and NE of Xico Viejo, 8 km NW of Xico, *M. Nee & K.*

Taylor 29369 (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, 2 km al NW de la carretera Xalapa-San Antonio, *I. Pérez & L. Mendizábal 187* (XAL), Mun. Banderilla, Rancho La Mesa, a 1 km aproximadamente de Banderilla, *328* (XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *C. G. Pringle 8189* (BR, GH, MEXU(2), MICH, MO, P, UC, US, WU); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 6343* (GH, MO, UC, US), Sin localidad indicada, *15765* (MICH, UC); Mun. Orizaba, cerro de San Cristóbal, 5 km al SW de Orizaba, *J. Rzedowski 12208* (ENCB, MICH), Mun. Huatusco, Tlaltongo, 10 km al SW de Huatusco, *18961* (ENCB, TEX); Mun. Rafael Lucio, la estación del FFCC, *P. Sánchez s. n.* (IBUG); Mun. Huatusco, 6.3 km N of Huatusco along main road to Xalapa, adjacent to large gravel pit, *K. Taylor & M. Nee 271* (TEX, XAL); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1969* (XAL), Mun. Magdalena, Magdalena, *2178* (XAL), Mun. Ixhuatlán del Café, Ixhuatlán del Café, *2200* (XAL); Mun. Banderilla, Banderilla, *F. Ventura 633* (ENCB, IEB, MEXU), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *3280* (ENCB, IEB, MEXU, MO, XAL), *9605* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Banderilla, Piletas, 2 km antes de llegar a Banderilla, por la carretera Perote-Jalapa, *M. G. Zolá 306* (ENCB(2), MEXU, XAL).

Altitud. 900-2,100 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de liquidambar; bosque de encino; bosque de pino-ecino; bosque mesófilo de montaña; cafetal, selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.

Floración. Diciembre-mayo.

Usos. En Tlaltetela y Xalapa, se utiliza como ornamental.

T. butzii se reconoce muy fácilmente ya que es el único taxón de *Tillandsia* presente en el estado con las hojas variegadas con púrpura. Es una especie muy abundante en bosques húmedos.

TILLANDSIA CAPUT-MEDUSAE E. Morren, Belgique Hort. 30: 90. 1880. Tipo: Mexico, sin localidad precisa, cultivada por Jacob-Makoy en Liège, descrita a partir de un dibujo de Morren, elaborado en 1880 (Holotipo: K!).

T. langlassei Poiss. & P. Menet, Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 14: 237-238. 1908.Tipo: Guerrero, Providencia [ca. 45 km al N de Acapulco], 900 m, 29.VI.1899, *E. Langlassé 1013 bis* (Holotipo: P!; isotipo: K).

Hierbas arrosetadas, epífitas a rupícolas, en flor de 25-40 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 3.5-4.5 cm de diámetro en su parte más ancha, agrupadas a solitarias, acaules. **Hojas** pocas, las vainas verdes grisáceas, ampliamente ovadas a elípticas o suborbiculares, cóncavas, de 4.5-6 cm de largo, 3.8-5 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente lepidotas, erosas en el margen, las láminas verdes grisáceas, estrechamente triangulares, por lo general muy irregularmente recurvadas, involutas, de 14-25 cm de largo, 10-15 mm de ancho en la base, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, fasciculado-compuestas, a veces simples, con hasta 5 espigas, el escapo cilíndrico, de 13-20 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes grisáceas, foliáceas, estrechamente triangulares, de 9-13 cm de largo, las espigas ligeramente aplanadas, de 7.5-13 cm de largo, 8-10 mm de ancho; **brácteas primarias** vaginiformes, de 1.5-3.5 cm de largo, atenuadas en el ápice; **brácteas florales** rosadas, ovado-triangulares, de 1.8-2 cm de largo, 8-10 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, carinadas, glabras, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, (5-) 8-14 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes en la base, rosados hacia el ápice, oblongo-elípticos a elípticos, de 1.5-1.7 cm de largo, 3-4 mm de ancho, glabros, agudos, los dos posteriores carinados y cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas en casi toda su longitud, blancos en la base, oblongo-espatulados, de 3.5-3.8 cm de largo, 6-7 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos y filiformes en su porción basal, violetas y aplanados en su porción apical, de 4.4-4.8 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 2.5-2.7 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de 7-8 mm de largo, 2.8-3 mm de diámetro, el estilo blanco,

filiforme de ca. 4 cm de largo, el estigma verde a verde-amarillento. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 4-4.7 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 3-3.5 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Zacatecas), Guatemala, Honduras, y El Salvador.

Ejemplares examinados. Mun. Catemaco, Catemaco, *C. Beutelspacher 24* (MEXU); Mun. Coatzacoalcos, 3 km al W de Coatzacoalcos, sobre la carretera federal 180, rumbo a Minatitlán, *A. Mendoza R. et al. 209* (UAMIZ, XAL); Mun. Jesús Carranza, a 4 km de Nuevo Morelos rumbo a Vasconcelos, *I. Reyes J. & A. Mendoza R. 171* (UAMIZ); Mun. Totutla, Zacuapan, *E. Skwarra s. n.* (GH, US); Mun. Catemaco, Pipiapa, *Smith O-H 82* (MEXU).

Altitud. 5-500 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva baja caducifolia y vegetación secundaria derivada.

Floración. Mayo-julio.

Especie más bien rara en el estado, que se confunde fácilmente con *T. paucifolia*, de la cual se distingue por sus brácteas florales completamente glabras y por sus plantas en general más grandes y robustas.

TILLANDSIA CHAETOPHYLLA Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 726-727. 1896. Tipo: México, Oaxaca, from Trapiche de Santa Ana, VII.1846, *C. Jürgensen 13* (Sintipos: BM, G!, OXF!); sin localidad precisa, *Karwinsky s. n.* (Sintipo: M!); *M. Sessé & J. Mociño s. n.* distribuido por J. Pavón (Lectotipo: BM!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 22-26 cm de alto, las rosetas tipo escoba, cilíndricas, de 1-1.5 cm de diámetro en su base, cespitosas, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas oscuras, blancas y papiráceas en la

base, triangulares, de 1-1.5 cm de largo, 6-7 mm de ancho, densamente pardo-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes oscuras, filiformes, involutas, de 15-20(-25) cm de largo, ca. 0.5 mm de ancho, densamente punctulado-lepidotas, atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, simples, el escapo linear, de 15-20 cm de largo, ca. 1.5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, las vainas rosadas, oblongo-triangulares, de 2-2.5 cm de largo, las láminas verdes, filiformes, de 4-7.5 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal del escapo, la espiga aplanada, de 4.5-5.5 cm de largo, 1-1.3 cm de ancho; **brácteas florales** rosadas, oblongo-lanceoladas, de 2.5-3 cm de largo, 8-10 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, ecarinadas, lepidotas, acuminadas y excurvadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 3-5 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, angosta y largamente lanceolados, de 3-3.2 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, nervados, glabros, con un amplio margen hialino, largamente atenuados a acuminados en el ápice, los dos posteriores carinados y connados en casi toda su longitud; **pétalos** libres, violetas, oblongo-espatulados, de 6.5-6.8 cm de largo, 6-7 mm de ancho, redondeados a agudos y excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos hacia la base, violetas hacia el ápice, filiformes, de 7-7.5 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 3 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca.7 mm de largo, el estilo blanco, filiforme, de ca. 7.5 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

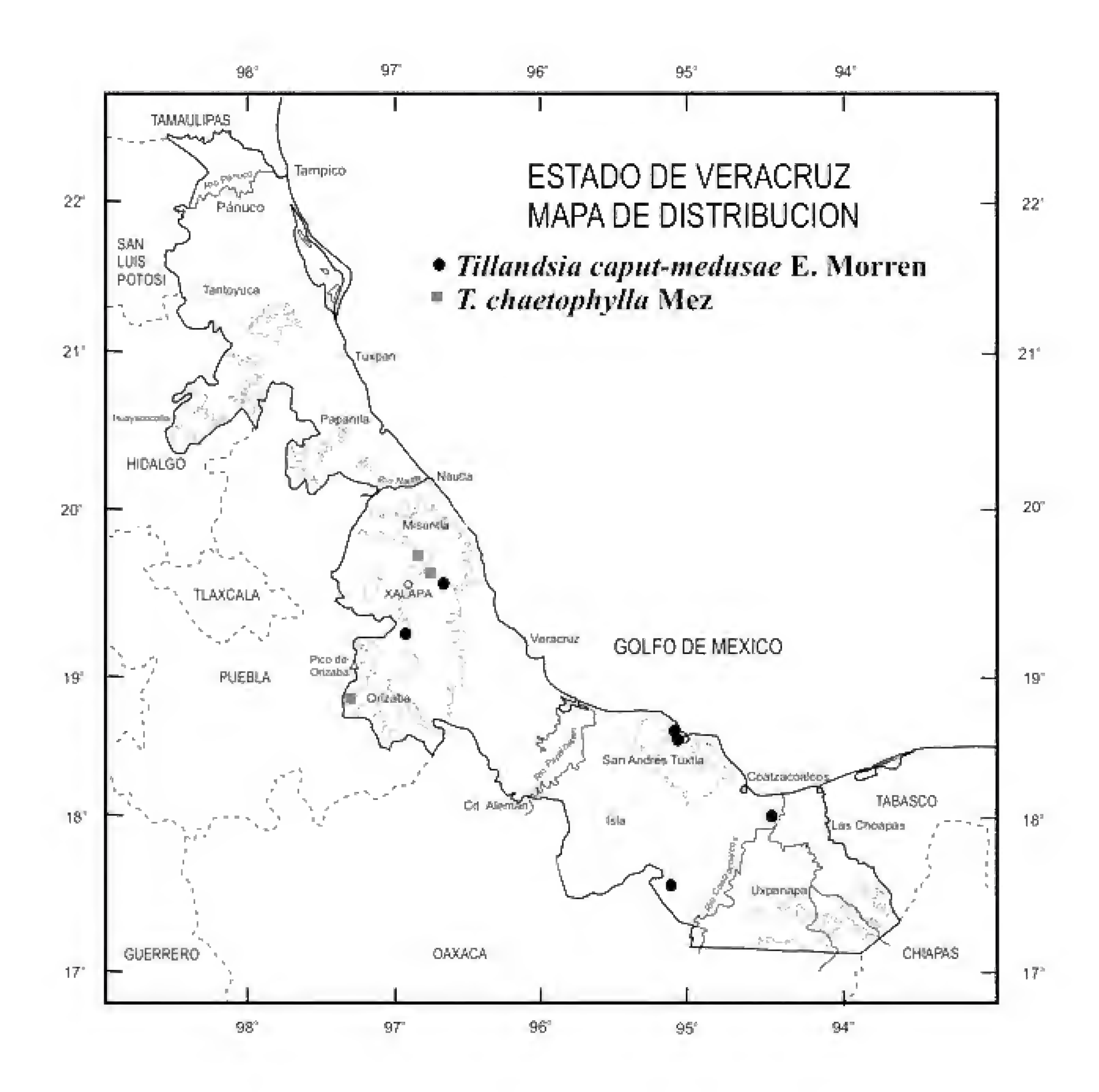
Distribución. Endémica de México (Oaxaca y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Alto Lucero, Cerro de la Cima, entre La Sombra y Tierra Blanca, *G. Castillo & F. Vázquez 1591* (MEXU, XAL); Mun. Chiconquiaco, cerca de la cascada de Rincón Grande, yendo hacia La Cumbre, *M. Cházaro & J. Camarillo 3922* (XAL); Mun. Maltrata, Maltrata. *E. Matuda 1190* (MEXU).

Altitud. 1,700-2,000 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de neblina y bosque subcaducifolio.

Floración. Abril-junio.



TILLANDSIA CHLOROPHYLLA L. B. Sm., *in:* Barnhart, N. Amer. fl. 19: 145. 1938. Tipo: Guatemala, Petén, Monte Sta. Teresa, 11-IV-1933, *C. Lundell 2649* (Holotipo: GH!; isotipo: MICH!).

T. santiago-tuxtlensis Matuda, Cact. Suc. Mex. 22: 20-21, fig. 11. 1977. Tipo: Veracruz, El Vigía, S de Santiago Tuxtla, 840 m, 3-IV-1965, *M. Sousa 2261* "*2260*" (Holotipo: MEXU!).

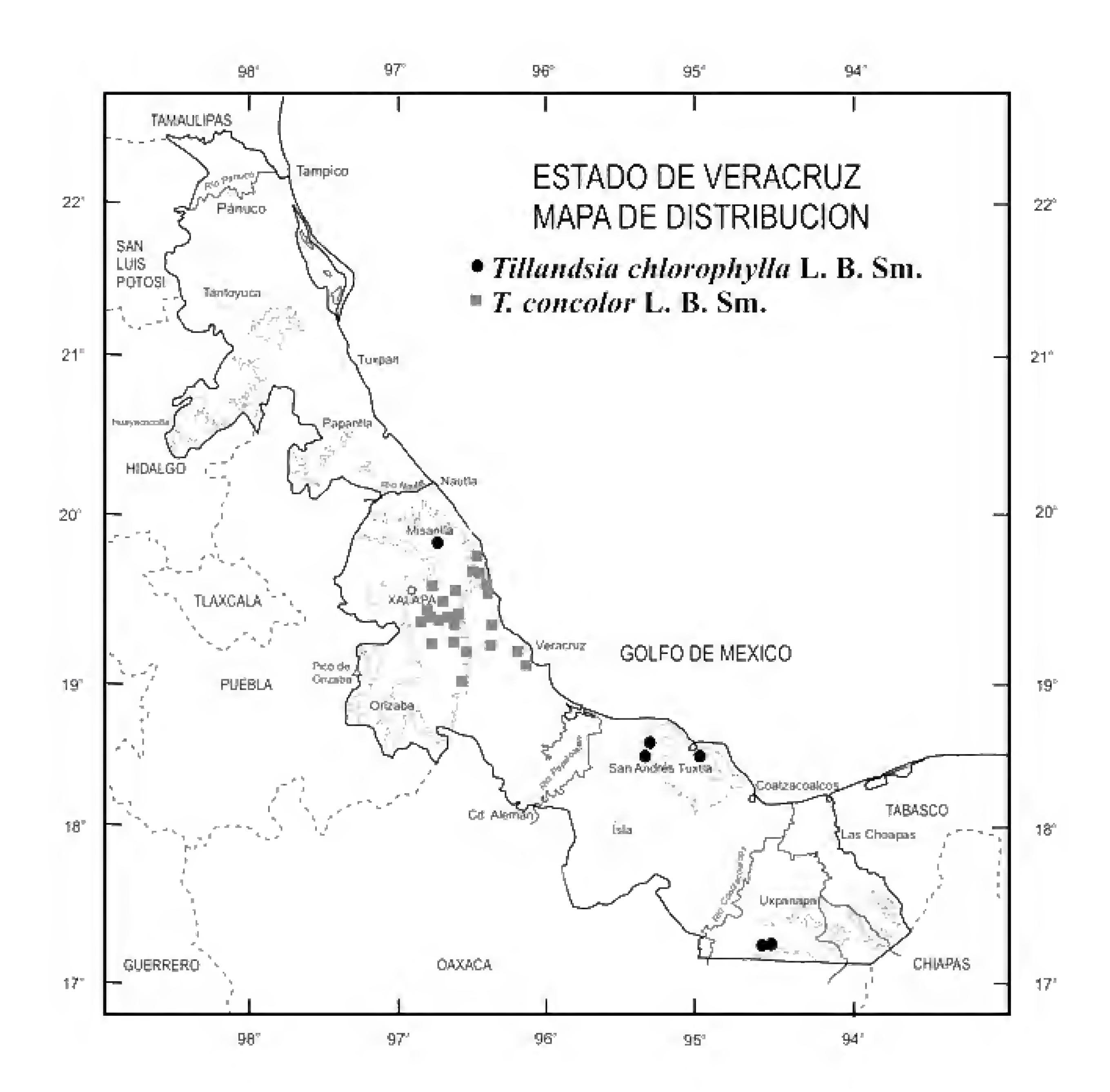
Nombre común. Piñita; tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 24-35 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de 25-30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes, concoloras con las láminas,

ovadas a oblongas, de 3.5-4 cm de largo, 1.8-2.7 cm de ancho, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares a linear-triangulares, involutas al menos en el margen, de 9-28 cm de largo, 0.8-1 cm de ancho en la base, inconspicuamente punctulado lepidotas en el haz, densamente blancas punctuladas lepidotas en el envés, atenuadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 6-9 espigas, el escapo cilíndrico, de 14-22 cm de largo, ca. 2 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, las superiores con las vainas rojas, foliáceas, similares a las hojas, de 9-14 cm de largo, reduciéndose hacia la parte distal de la inflorescencia, las espigas rollizas a ligeramente aplanadas, de 2.3-2.7 cm de largo, 6-7 mm de ancho; **brácteas primarias** rojas, vaginiformes, de 2-7 cm de largo, cubriendo casi totalmente a las espigas inferiores; **brácteas florales** verdes a rojas, oblongo-ovadas, de 1.2-1.3 cm de largo, 7-8 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas al menos hacia el ápice, lisas hacia la base, carinadas, glabras, redondeadas a agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 3-5 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes a rojos, oblanceolados, de 1.2-1.3 cm de largo, 3-4 mm de ancho, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, connados casi hasta la mitad de su longitud; **pétalos** libres, violetas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblanceolados a espatulados, de 3-3.1 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, agudos, redondeados en el ápice; **estambres** desiguales, del mismo tamaño a más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos, filiformes en su porción basal, violetas, aplanados en su porción apical, de 2.8-3 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de ca. 2 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de ca. 5 mm de largo, ca. 1.5 mm de diámetro, el estilo blanco en la base, violeta hacia el ápice, filiforme, de ca. 2.8 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.8-3.1 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de 3.7-4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 15-16 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz), Belice y Guatemala.

Ejemplares examinados. Mun. Santiago Tuxtla, camino a la laguna de Pizatal "Tizital", *J. I. Calzada 854* (MEXU); Mun. Santiago Tuxtla, cerro el Vigía de Santiago Tuxtla, *R. Cedillo 7* (MEXU); Mun. Santiago Tuxtla,



S of Santiago Tuxtla, *R. Ehlers & K. Ehlers EM82016* (SEL); Mun. Catemaco, Península de Moreno, ca. de 12-15 km después de Coyame rumbo a Adolfo López Mateos, *A. Mendoza R. et al. 620* (UAMIZ); Mun. Santiago Tuxtla, El Vigía, S de Santiago Tuxtla, *M. Sousa 2261* "*2260*" (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, alrededor del campamento Hermanos Cedillo, *P. Valdivia 9* (CICY, XAL); Mun. Hidalgotitlán, campamento Hermanos Cedillo, orilla del río Solosúchil, *Brigada Vázquez 216* (MEXU).

Altitud. 60-900 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; selva alta perennifolia y selva baja caducifolia.

Floración. Todo el año.

Tillandsia chlorophylla es confundida a menudo con *T. variabilis.* Sin embargo se diferencia de ésta última por tener brácteas florales mas pequeñas y coloridas, brácteas primarias muy conspicuas y como una inflorescencia en general mas ramificada.

TILLANDSIA CONCOLOR L.B. Sm., Phytologia 7: 249, t. 1, fig. 1-2. 1960. Tipo: México, Oaxaca, flat grazed areas 16 km NNE of Tehuantepec along the Panamerican hwy. (routes 185 & 190) vegetation mainly cacti and thorny leguminous trees and shrubs, 50 m or less, 7.VII.1959, *R. Merril King 1385* (Holotipo: US!; isotipos: LL!, MICH!).

T. palmasolana Matuda, Cact. Suc. Mex. 18: 51-52, f. 25. 1973. Tipo: México, Veracruz, Alto Lucero, Punta Limón, Cerro de Oro, cerca de Palma Sola, *J. Dorantes S. 835* (Holotipo: MEXU!; probable isotipo (Mun. Actopan, Mozomboa, *J. Dorantes et al. 835*) MEXU!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 10-26 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 24 cm de diámetro en su parte más ancha, generalmente solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las más externas reducidas a vainas, verdes, ovadas, de 1.3-3 cm de largo, 1.5-2 cmm de ancho, las internas con las vainas verdes, concoloras con la lámina, oblongas, de 1.5-3 cm de largo, 1-1.7 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas, las láminas verdes, angostamente triangulares a triangulares, involutas, de 6-22 cm de largo, 7-17 mm de ancho en la base, densamente lepidotas en ambas superficies, atenuadas, erectas a recurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, simples a fasciculado-compuestas, con 1-5 espigas, el escapo cilíndrico, de 3-9 cm de largo, ca. 5-7 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, estrechamente triangulares a lineares, de 6.5-16 cm de largo, las espigas aplanadas, de 5.5-13 cm de largo, 1.3-2.6 cm de ancho; **brácteas primarias** verdes o a veces rojizas en la base, similares a las del escapo, de 2.5-4 cm de largo; **brácteas florales** verdes a rosadas o rojas, sobre todo en el margen, oblongas a oblongo-triangulares, de 2.5-4-5 cm de largo, 1.2-2 cm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas a conspicuamente

nervadas, carinadas, glabrescentes a glabras, lustrosas, agudas; **flores** dísticas, erectas, 5-12 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, oblongos a lanceolados, de 2.9-3.5 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados casi la mitad de su longitud; **pétalos** libres, magentas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongo-espatulados, de 5-5.5 cm de largo, 5-9 mm de ancho, agudos, ligeramente recurvados en el ápice; **estambres** desiguales, mas largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos, filiformes en su porción basal, magentas, aplanados en su porción apical, de 5.2-5.8 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de ca. 2.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide a elipsoide, de 6-7 mm de largo, ca. 3 de diámetro, el estilo blanco, filiforme de 5.8-6 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.8-3 cm de largo, ca. 4-5 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, camino al Cerro de la Mesa, 2 km al N de Mozomboa, *R. Acosta P. & N. Acosta P. 157* (XAL); Mun. Actopan, Cañada de la Mesa, al N de Mozomboa, *R. Acosta P. et al. 966* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, barranca de Cerro Gordo, *L. Cabrera R. & H. Narave 394* (MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, al NE de Jalcomulco por el camino a Apazapan (entre los dos poblados), *G. Castillo et al. 3194* (XAL), Mun. Actopan, El Común, en las faldas de la sierra de Manuel Díaz, entre Mozomboa y La Costera, *3389* (XAL), Mun. Jalcomulco, 2 km al N de Jalcomulco, *18178* (IEB); Mun. Puente Nacional, Barranca de Pachuquilla, *M. Cházaro et al. 6628a* (MICH, TEX(2), XAL); Mun. Alto Lucero, Punta Limón, Cerro de Oro, cerca de Palma Sola, *J. Dorantes S. 835* (MEXU); Mun. Actopan, Mozomboa, *J. Dorantes et al. 835* (MEXU), Mun. Actopan, cerro al S del Cerro de los Metates, *942* (MEXU); Mun. Alto Lucero, inter Palma Sola et Punta Limón, *R. & K. Ehlers EM890001* (WU(3)); Mun. Actopan, camino de entrada a la estación de biología La Mancha del Instituto de Ecología, *A. Espejo et al. 6728* (UAMIZ); Mun. Cotaxtla, alrededores de Cotaxtla, *J. González 85* (MEXU); Mun. Veracruz, ranchería Nevería, carretera antigua nacional Xalapa-Veracruz, *C. Gutiérrez B. 835* (MEXU, XAL), *1062* (MEXU, XAL), *1198* (MEXU, XAL), *1205* (MEXU(2), XAL); Mun. Apazapan

baños de Carrizal, 7 km SE of Emiliano Zapata, *B. F. Hansen & M. Nee 7461* (MO, SEL, XAL); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, 25 km SE of Xalapa, ca. 2 km N of the village, *P. Hietz 194* (WU), 195 (XAL), Mun. Coatepec, ca. 1 km N the road Coatepec to Jalcomulco, 8 km before Jalcomulco, *279* (XAL); Mun. Actopan, reserva La Mancha, *P. Hietz & U. Seifert 1049* (XAL); Mun. Cotaxtla, Mecayucan, *H. & L. Hromadnik 1062* (WU); Mun. Jalcomulco, canyon walls near puente Los Pescados, along the road from Huatusco to Chignahuapan, *H. & L. Hromadnik 14320* (WU); Mun. no indicado, sin localidad indicada, *F. Kubisch 9* (US); Mun. Puente Nacional, camino de herradura entre el rancho Dos Caminos y la barranca *de Panoaya, A. R. López-Ferrari et al. 3115* (UAMIZ); Mun. Actopan, transecto Punta Limón a Cerro Monte de Oro, *A. Lot et al. 1943* (MEXU); Mun. Veracruz, Vargas, *V. E. Luna & M. G. Zolá 278* (IEB, MEXU, UAMIZ, XAL), Mun. Veracruz, 1 km al N de Paso San Juan, *385* (XAL); Mun. Actopan, Paso de la Milpa, carretera a Actopan, *W. Márquez R. & R. Hernández M. 301* (MEXU, US, XAL); Mun. Paso de Ovejas 1 km al N de Cantarranas, *M. E. Medina A. & R. Acevedo R. 4* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Puente Nacional, 8.5 km SW of Conejos junction on road to Totutla, 10 km SW of Puente Nacional, *M. Nee & K. Taylor 26647* (UC, XAL); Mun. Paso de Ovejas, Acazónica, *C. A. Purpus 8465* (UC); Mun. Actopan, estación biológica El Morro de la Mancha, *F. Ramírez R. 2141* (XAL); *F. Ramírez R. & J. G. García-Franco 2210* (XAL); Mun. Jalcomulco, camino Mata de Jobo- Santa María Tatetla, *L. Robles et al. 204* (XAL); Mun. Medellín, along mex 150 about 9.7 miles W of junction of mex 150 with mex 180 of Veracruz, *J. Utley & K. Burt-Utley 6897* (MEXU): Mun. La Antigua, entronque con la carretera federal 180 que corre de puerto de Veracruz a Nautla, *A. Valera B. 4* (FCME); Mun. Puente Nacional, Conejos, *O. van Hyning 5974* (US); Mun. La Antigua, Loma Iguana, carretera Vargas-Loma Iguana, *S. Vargas P. 545* (XAL).

Altitud. 0-750 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia; bosque de encino y vegetación secundaria derivada.

Floración. Febrero-agosto.

De acuerdo con las descripciones originales *Tillandsia concolor* fué descrita con material proveniente del Istmo de Tehuantepec y presenta pétalos violetas de ca. 6 cm de largo, en tanto que *T. palmasolana* fue descrita de Veracruz y presenta los pétalos púrpuras (magentas) y de 4 cm de largo. Aparentemente existen en el estado dos grupos de plantas, uno con individuos más robustos y hojas y espigas más anchas y otro con plantas más pequeñas y con hojas cortas y delgadas y espigas esbeltas. Sin embargo, el material de herbario que revisamos, incluido el material tipo de ambas especies no permite llegar a una conclusión definitiva. Aquí decidimos tratar los dos nombres como sinónimos aunque sospechamos que pudieran ser, en realidad, dos entidades distintas.

TILLANDSIA DEPPEANA Steud., Nomencl. bot. ed. 2. 2: 688. 1841, *nom. nov.*

T. paniculata Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 54-55. 1831, non L., 1762. Tipo: México, Veracruz, in arboribus parasitica, Xalapa "Jalapa". VIII-[1828], *C. Schiede & F. Deppe 1008.* (Lectotipo [Smith, 1959; 1974]: LE; isolectotipos: (B, HAL(2), ROST).
T. leiochlamys Baker, Handb. Bromel. 184. 1889. Tipo: México, México central, sin localidad precisa, 1845, *C. Uhde 180* (Holotipo: B destruido; isotipos LE, US!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 45-70 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 45 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a verdes blanquecinas en el envés, púrpuras en el haz, anchamente elípticas, de 12-15 cm de largo, 6.5-8 cm de ancho, punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, largamente triangulares a cintiformes, acuminadas, de 24-40 cm de largo, 3-3.5 cm de ancho en la base, punctulado-lepidotas en ambas superficies, recurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, una vez pinnadas, con hasta 25 espigas, el escapo cilíndrico, inconspicuo, de 10-15 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, muy similares a las hojas en forma y tamaño, las espigas aplanadas, de 14-30 cm de largo, 1.8-3 cm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos de hasta 8 cm de largo; **brácteas primarias**

similares a las hojas; **brácteas florales** rosadas, ampliamente elípticas, de 4-4.3 cm de largo, 2.4-2.7 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, fuerte, regularmente nervadas, carinadas, glabras externamente, densamente lepidotas internamente, agudas e incurvadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 6-8 por espiga, zigomorfas, tubiformes, los pedicelos robustos de ca. 4 mm de largo; **sépalos** libres, verdes a verdes amarillentos, oblongo-elípticos, de 3-4 cm de largo, 8-9 mm de ancho, glabros, redondeados a agudos en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, violetas en sus dos tercios apicales, blancos en su tercio basal, oblongos, de 7-7.1 cm de largo, 6-7 mm de ancho, agudos; **estambres** subiguales, ligeramente más cortos que los sépalos, los filamentos libres, filiformes, blancos, de 6.1-6.3 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 1 cm de largo; **ovario** verde, oblongo, de 8-11 mm de largo, 3-4.5 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme de 6-6.3 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 3.5 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.8-2 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Xalapa, Sedeño-Rancho Servín, *G. Carmona 48* (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, cerro de Villa Rica, cerca de Nuevo Mundo, *G. Castillo et al. 1784* (XAL), Mun. Tepetzintla, Sierra de Otontepec, *2489* (IEB, XAL); Mun. Tepetzintla, Sierra de Otontepec, al NE de Tepetzintla, *G. Castillo & A. Benavides 2191* (XAL);Mun. Chiconquiaco, cañada del Huérfano, *M. Cházaro 1490* (XAL), Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *2202* (XAL); Mun. Las Minas, al SE de la planta hidroeléctrica de Las Minas, *C. Durán & P. Burgos 526* (XAL); Mun. Las Minas, Las Minas hacia Carboneras, *C. Durán & S. Avendaño 1134* (MEXU, XAL); Sin municipio indicado, an der strasse Córdoba-Xalapa, *R. & K. Ehlers EM 8325* (WU); Mun.

FIGURA 12. *Tillandsia deppeana.* a, hábito; b, inflorescencia; c, bráctea floral; d, flor; e, sépalos; f, detalle de gineceo y androceo; g, fruto; h, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *A. Espejo et al. 4421* y *G. Castillo-Campos 2191.*


3 cm
e
d
4 cm
6 mm
h
3 cm
g
b
4 cm
c
4 cm
E.S.
a
15 cm
1 cm
f

Jilotepec, Jilotepec, 19 km sobre la carretera a Naolinco, a partir del camino Perote-Jalapa (Banderilla), 12 km después de El Esquilón, *A. Espejo et al. 4421* (UAMIZ, XAL(2)); Mun. Xalapa, Xalapa "Jalapa", *M. B. Foster & O. van Hyning 3011* (US); Mun. Chiconquiaco, Santa Rita, Sierra Chiconquiaco, *A. Gómez-Pompa 1550* (MEXU); Mun. Xalapa, jardín botánico Francisco Javier Clavijero, *C. Gutiérrez 1* (XAL); Mun. Coacoatzintla, ca. 500 m E of the road Xalapa-Misantla, 10 km N of Xalapa, on old lava flow before Coacoatzintla, *P. Hietz & U. Seifert 1002* (WU); Mun. Orizaba, cerca de Orizaba, *E. Matuda 38704* (IEB, MEXU, MO); Mun. Juchique de Ferrer, 3 km después de El Esquilón, rumbo a Misantla, *A. Mendoza R. et al. 700* (UAMIZ(3)); Mun. Huayacocotla, along Huayacocotla-Zontecomatlán road, between Miguel Lerdo and San Antonio Ixtatetla, 3 km NE of Miguel Lerdo, *M. Nee & K. Taylor 26864* (XAL); Mun. Tlapacoyan, aproximadamente 7 km al NE de Tlapacoyan, sobre la carretera Teziutlán-Martínez de la Torre, *J. Santana C. et al. 363* (UAMIZ); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1965* (MEXU, XAL); Mun. Atzalan, Tatzayanala, *F. Ventura 1145* (ENCB, GH, MEXU, MO, XAL), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *9604* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 820-1,620 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de liquidambar; bosque de pino; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña y bosque subcaducifolio.

Floración. Febrero-junio.

Usos. En Xalapa esta especie se usa como ornamental.

Las brácteas florales rosadas, las inflorescencias paniculadas y las flores zigomorfas, hacen de esta especie un excelente cultivar. Además se reproduce y crece fácilmente, lo que aumenta su valor como planta de ornato.

TILLANDSIA ERUBESCENS Schltdl., Linnaea 18: 427-429. 1845 "1844". Tipo: México, Distrito Federal, "San Ángel, San Bartolo", 1828-33, *C. Schiede 101* (Holotipo: HAL foto!).

T. benthamiana Klotzsch ex Baker, J. Bot. 26: 15. 1888. Tipo: México, Jalisco, in quercubus, Bolaños, [21° 42' N, 103° 52' W], XI-XII-1837, *K. Hartweg 223* (Holotipo: K foto!; isotipos: B, BM, LE, P!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 25-30 cm de alto, las rosetas de tipo bulboso, de 12-26 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** pocas a numerosas, las vainas blancas, subrectangulares, de 1-1.5 cm de largo, 1.3-1.8 cm de ancho, translúcido-papiráceas, nervadas, densamente pardo-lepidotas en su parte apical, glabrescentes, las láminas grises, triangulares, involutas, de 12-17 cm de largo, 7-17 mm de ancho en la base, densamente lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas y recurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, péndulas, simples, racemosas, el escapo cilíndrico, de 11-15 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, verde-rosadas a rosadas, estrechamente triangulares, de 9-12 cm de largo, 8-12 mm de ancho; **brácteas florales** rosadas, ovado-lanceoladas, de 5.5-9 cm de largo, 1.8-2.5 cm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, densamente lepidotas a glabrescentes con la edad, acuminadas; **flores** polísticas, 5-8 por inflorescencia, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** libres, verdes a verde-amarillentos, translúcidos hacia los márgenes, ovado-lanceolados, de 3.7-4 cm de largo, 7-9 mm de ancho, membranáceos, conspicuamente nervados, glabros en ambas superficies, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, de color verde nilo en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblanceolados, de 6-6.3 cm de largo, 6-7 mm de ancho, agudos, excurvados, reflejos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, verdes, aplanados en su porción apical, de 7-7.3 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 3.5-4 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de ca. 10 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte basal, verde en su parte apical, filiforme, de ca. 7.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.5-2.8 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.2-1.4 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Aguascalientes, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Puebla, Querétaro, Sinaloa, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, cerro de Tenextepec, *G. Castillo et al. 16599* (XAL); Mun. Huayacocotla, Santiago, Palo Bendito-Santiago, 2 km antes de Santiago, *A. Gómez-Pompa 4380* (XAL); Mun. Huayacocotla, Santiago, *R. Hernández M. & R. Cedillo 1061* (GH); Mun. Huayacocotla, cerros arriba de Santiago, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1883* (MEXU); Mun. Perote, cerros calizos al S de la carretera a Xalapa, entre Totalco y el pueblo de Alchichica, *C. H. Ramos 294* (GH, MEXU(3)).

Altitud. 2,050-2,660 m snm.

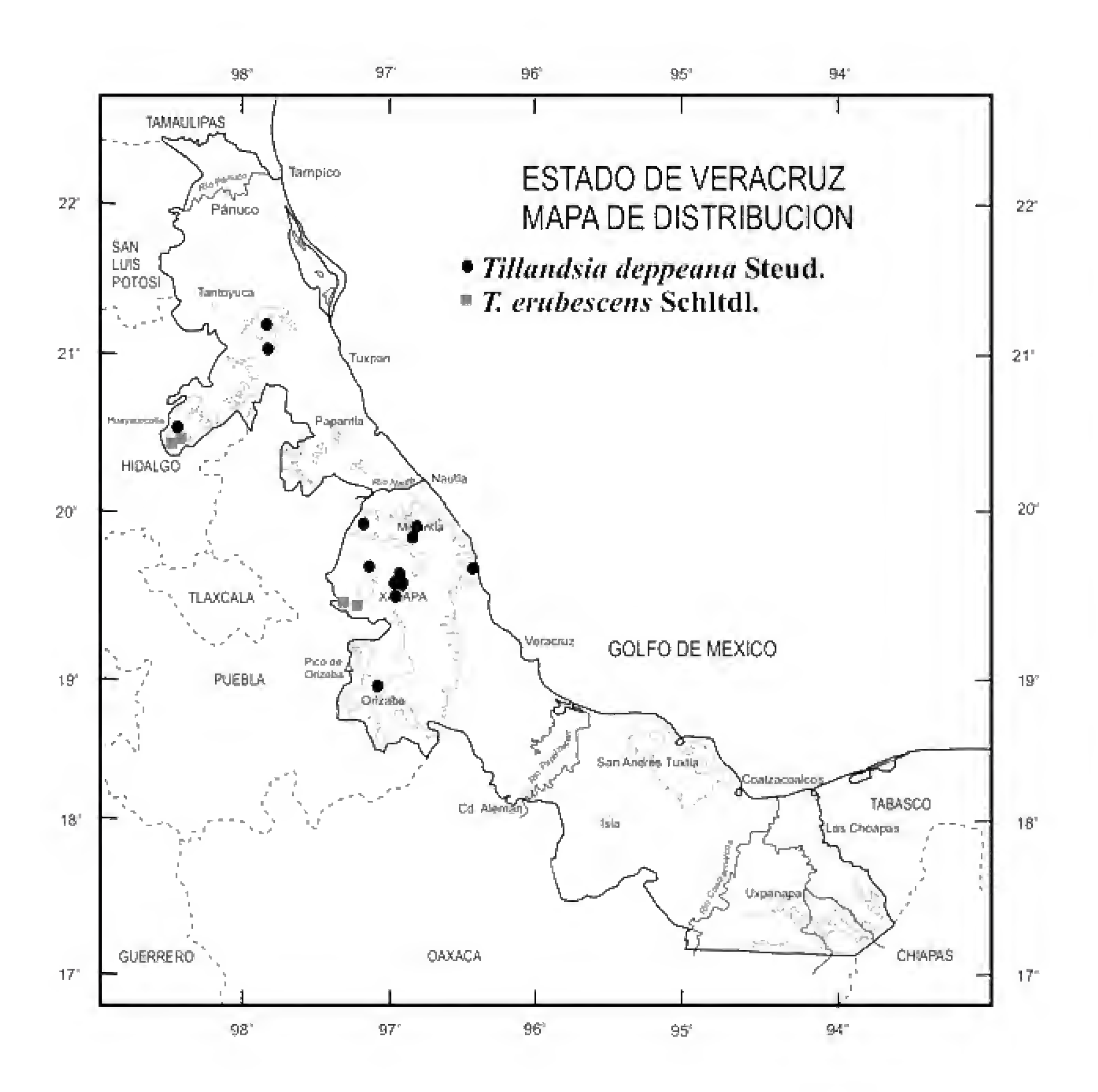
Tipos de vegetación. Bosque de encino y matorral con cactos y encinos.

Floración. Mayo-julio.

Especie más bien rara en el estado, que crece en lugares elevados por arriba de los 2000 m. Se confunde fácilmente con *T. macdougalli*, de la que se diferencia por las características florales: el tamaño, la forma y el indumento de los sépalos y el color de los pétalos.

TILLANDSIA FASCICULATA Sw., Prodr.: 56. 1788. Tipo: Jamaica, sin localidad precisa, *O. Swartz s. n.* (Holotipo: S!).

T. fasciculata Sw. var. *densispica* Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 683-684. 1896. Tipo: Estados Unidos, Florida, Brevard Co., on trees, Merritt's Island, Indian River, VII.1880, *A. H. Curtiss 2844* (Sintipos: BHUPM, BRIT, GH!, ISC, KIEL foto!, LE, MP!, SMU, US!, VT!, WU); Florida, *M. Catesby s. n.* (Sintipo: BM?); *F. Rugel 104* (Sintipo: B?); Antillas, loco ignoto, *J. O. Boos s. n.* (Sintipo: TRIN); Cuba, *B. Jäger 232* (Sintipo: LE); Santo Domingo, *H. von Eggers 2357* (Sintipo: B?), *3309* (Sintipo: B?); *C. Mackenzie s. n.* (Sintipo: GOET?) *L. Picarda 182* (Sintipo: B?, BR?, P?); *433* (Sintipo: B?, BR?, P?); *1194* (Sintipo: B?, BR?, P?); *P. A. Poiteau s.*



n. (Sintipo: P?); Bahamas, *H. von Eggers 4474a* (Sintipo: B?), *4476* (Sintipo: B?); Martinica, *A. Duss 487* (Sintipo: B, P).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 35-50 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 40 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a pardas oscuras en ambas superficies, oblongas o oblongo-ovadas, de 4.5-6.5 cm de largo, 3-3.5 cm de ancho, densamente adpreso lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares, involutas al menos en el margen, de 20-45 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho en la base, densamente adpreso lepidotas en ambas superficies, atenuadas, excurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, fasciculado-compuestas, 2-pinnadas, con 6-9 espigas, éstas erectas a ascendentes, el escapo cilíndrico, de 21-30 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas

de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, rojas en la parte distal del escapo, foliáceas, similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia la parte distal de la inflorescencia, de 10-30 cm de largo, las espigas rollizas a algo aplanadas, de 6-10 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho, cortamente pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de menos de 1.5 cm de largo; **brácteas primarias** rojas, vaginiformes, de 3-4 cm de largo, 1.6-2 cm de ancho, mucho más cortas que las espigas; **brácteas florales** amarillas, a veces las basales rojas, ovadas a ovado-oblongas, de 2.5-3 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, lustrosas, carinadas, esparcidamente lepidotas hacia el ápice, acuminadas e incurvadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas a ascendentes, 6-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, oblongo-lanceolados, de 2.3-2.7 cm de largo, 4.5-6 mm de ancho, glabros externamente, esparcidamente punctulado-lepidotos internamente, lisos, agudos, en ocasiones cortamente apiculados en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en casi toda su longitud; pétalos libres, violetas en la mitad apical, blancos en la mitad basal, oblongo-espatulados, de ca. 4 cm de largo, 5-6 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales, violetas oscuros, aplanados en su cuarto apical, de 3.5-4.5 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de ca. 3 mm de largo; **ovario** verde, oblongo-ovoide, de ca. 8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme en sus tres cuartos basales, violeta en su cuarto apical, de 3.8-4.5 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

Distribución. Sureste de Estados Unidos, México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán), Las Antillas (Cuba y Jamaica), Panamá, Colombia y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Córdoba, Vallée de Cordova, *E. Bourgeau 2274* (BR); Mun. Jalcomulco, Cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, por la carretera Xalapa-Huatusco, *G. Castillo & C. Juárez 3079* (XAL); Mun. Jalcomulco, 1.5 km al NW del poblado de Jalcomulco, *G. Castillo et al. 17878* (XAL); Mun. Amatlán, La Maquinaria antes de llegar a El Nacimiento, *I. Gómez Ponce de León &*

A. Velázquez 21 (XAL), Mun. Amatlán, Atoyaquillo, *83* (XAL), Mun. Amatlán, Cañada Blanca, en el Chorrito, *88* (XAL); Mun. Temapache, 4 miles SE of Potrero del Llano, along Mexican hwy. 180, *B. Hansen et al. 1771* (MEXU); Mun. Tempoal, along hwy. Mex. 105, 1.5 km NE of Tempoal, *M. Nee & B. Hansen 18380* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Barrio Lerdo, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2220* (MEXU); Mun. Soteapan, alrededores del poblado de San Fernando, *R. Ortega et al. 1000* (XAL); Mun. Gutiérrez Zamora, Strasse von Poza Rica, ca. 1 km E von puente Tecolutla nahe Gutiérrez Zamora, *E. Vitek 12* (WU); Mun. Medellín, Paso del Toro, Plan del Cerro, *P. Zamora et al. 1970* (IEB, XAL).

Altitud. 50-1,560 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; bosque de pino; bosque de pino-encino; selva mediana subperennifolia y selva baja caducifolia.

Floración. Mayo-enero.

TILLANDSIA FESTUCOIDES Brongn. ex Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 678-679. 1896; Brongn. ex Baker, Handb. Bromel. 182. 1889, nom. nud. Tipo: México, cultivada en el Jardín Botánico de Paris, *A. T. Brongniart s. n.* (Holotipo: P!).

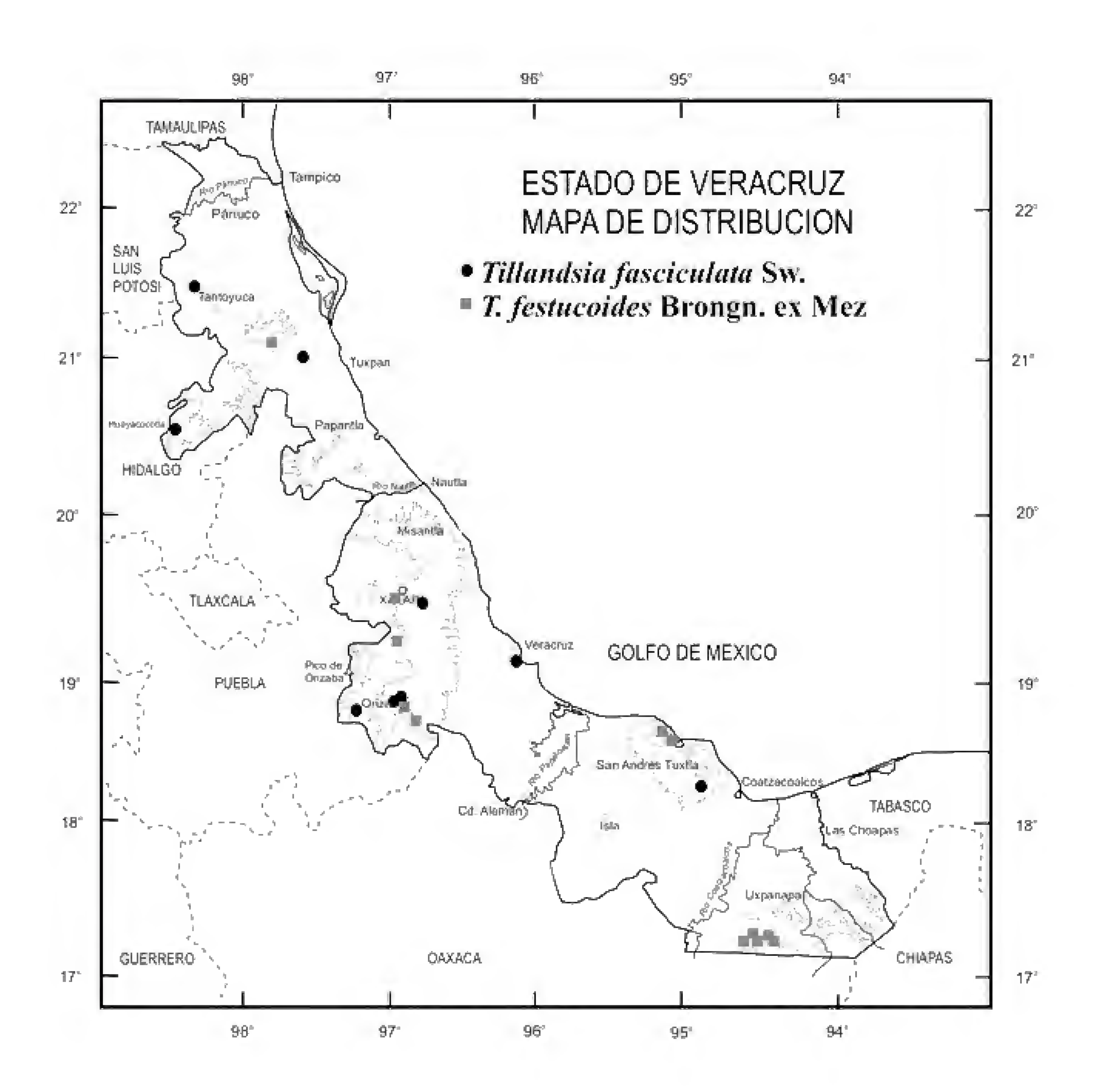
T. caricifolia E. Morren ex Mez, in: C. DC., Monogr. phan. 9: 672. 1896. Tipo: México, Veracruz, [Hda. de] Mirador, *F. Liebmann 49* (Holotipo: C).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 33-45 cm de alto, las rosetas tipo escobiforme, cilíndricas, de 4-4.5 cm de diámetro en su base, solitarias a más comúnmente cespitosas, acaules o a veces muy cortamente caulescentes. **Hojas** numerosas, las vainas pardas oscuras, triangulares, de 3-3.5 cm de largo, 1-1.5 cm de ancho, diminutamente adpreso-lepidotas, las láminas linear-triangulares a lineares, involutas, de 12-35 cm de largo, 1-6 mm de ancho, diminutamente adpreso-lepidotas, largamente acuminadas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas o raramente simples, fasciculado-digitadas, con 3-9 espigas, el escapo cilíndrico, de 22-33 cm de largo, ca. 2 mm de diámetro, cubierto totalmente por las

vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, las vainas triangulares, envolviendo al escapo, la lámina linear, de 2-15 cm de largo, las superiores disminuyendo de tamaño gradualmente hacia el ápice del escapo, las espigas rollizas, muy ligeramente aplanadas, curvadas, de 3.5-6 cm de largo, ca. 8 mm de ancho; **brácteas primarias** prácticamente reducidas a vainas, triangulares, de 3-3.7 cm de largo, ca. 1 cm de ancho, largamente acuminadas; **brácteas florales** verdes a más comúnmente purpúreas, ovadas a elípticas, de 1.4-2 cm de largo, 7-8 mm de ancho, subiguales, excediendo un poco a los sépalos, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, carinadas, adpreso-lepidotas a glabras, agudas e incurvadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 3-7 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos a lanceolados, de 1.4-1.5 cm de largo, 3.5-4.5 mm de ancho, glabros a esparcidamente lepidotos, redondeados a agudos en el ápice, los dos posteriores carinados y connados en la base; **pétalos** libres, violetas, oblanceolados, de 2.9-3.1 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, agudos; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos en la base, violetas en la parte apical, de 3.3-3.4 mm de largo, las anteras negras, de ca. 3 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 6 mm de largo, el estilo linear, de ca. 3.5 mm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 1.8-2.5 cm de largo, 3-3.5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 2 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.5 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz), Las Antillas y Centroamérica .

Ejemplares examinados. Mun. Córdoba, vallée de Cordova, *E. Bourgeau 2101* (LL); Mun. Tepetzintla, La Pagua, a 25 km al NE de Tepetzintla, en la falda de la sierra de Otontepec, *G. Castillo & A. Benavides 2352* (MEXU, XAL); Mun. Chavarrillo, cerro de Chavarrillo, *A. Flores-Palacios 393* (UAMIZ); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe at the Instituto de Ecología, *P. Hietz & U. Seifert 634* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Azul, colonia agrícola Ruiz Cortínez, *T. Krömer & A. Acebey 2290* (MEXU); Mun. Catemaco, Sontecomapan, embarcadero, *A. Lot 1708* (MEXU, MO); Mun. Tezonapa, Motzorongo, Córdova, *P. Maury 5594* (GH); Mun. Catemaco, Laguna de Sontecompan, transecto realizado entre el Estero del Fraile y El Cacahuate, Catemaco, *F.*



Menéndez 168 (MEXU, MO), Mun. Catemaco, Laguna de Sontecompan, Punta Levisa, Catemaco, *173* (MEXU); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 6344* (GH, UC), *6418* (GH, MO, UC), *8233* (UC), Mun. Totutla, hillsides near Zacuapan, *15752* (UC); Mun. Catemaco, Punta Levisa, *L. Rico & G. Ibarra 779* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Zacatal, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca 841* (ENCB, MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, lote 71. estación de biología tropical Los Tuxtlas, *1198* (IBUG, IEB, MEXU); Mun. Hidalgotitlán, 250 m al NE del campamento Hermanos Cedillo, *P. Valdivia 157* (MO, XAL), *159* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, hacia Álvaro Obregón, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo, *427* (MEXU, MO, XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, en el km 4.06 y a 200 m del lado N, rumbo a La Laguna, *762* (CICY, MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1.6 km del campamento Hermanos Cedillo,

hacia La Escuadra, *892* (MEXU, XAL), *928* (ENCB, XAL(2), UC), *967* (XAL), *1007* (ENCB, MEXU, XAL), *1062* (MEXU, XAL), *1133* (MEXU, MO, XAL), *1205* (XAL), *1278* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, 2 km antes de llegar a Río Alegre, *1858* (CICY, XAL); Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-Agustín Melgar, *M. Vázquez 691* (MEXU, XAL), *692* (MEXU(2)), *693* (XAL); Mun. Jesús Carranza, 10 km S de Hermanos Cedillo, carretera a Río Alegre, *Brigada Vázquez 722 (M. Vázquez et al. 722)* (MEXU, XAL).

Altitud. 0-200 (-300) m snm.

Tipos de vegetación. Acahual; manglar; selva alta perennifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Febrero-abril.

TILLANDSIA FILIFOLIA Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 53. 1831. Tipo: México, Veracruz, Hacienda de la Laguna, IX-1828, *C. Schiede & F. Deppe 1005* (Holotipo: B foto!; isotipo: BM, G, LE, OXF).

Platystachys filifolia (Schltdl. & Cham.) Beer, Fam. Bromel. 246. 1856 "1857".
T. staticeflora E. Morren, Belgique Hort. 21: 177, t. 12. 1871. Tipo: México, Veracruz, Córdoba, 1870, cultivada en el jardín botánico de Liége, *O. Malzine s. n.* (Holotipo: LG).

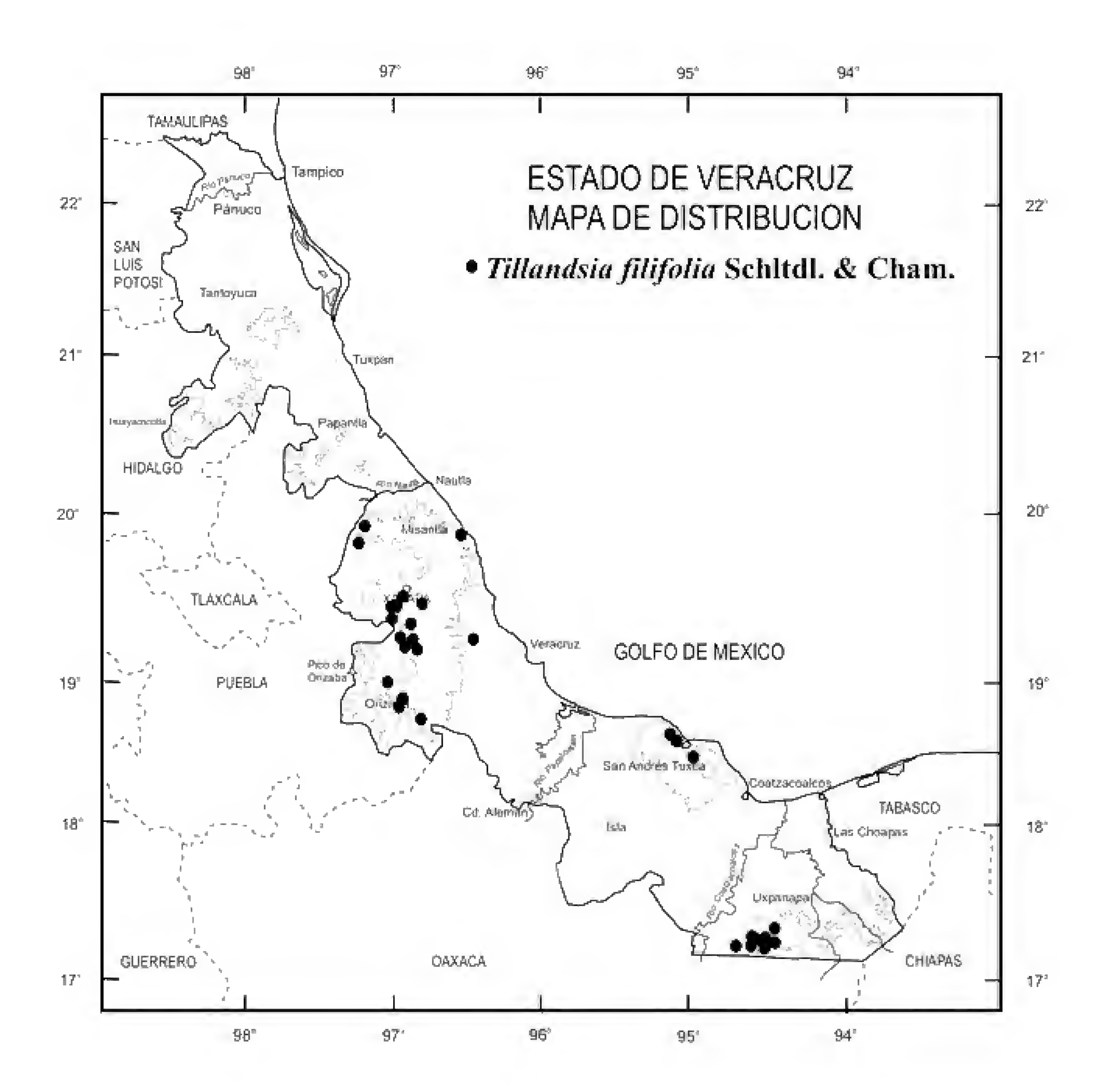
Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 15-40 cm de alto, las rosetas de tipo erizo, de 7-10 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias o en grupos de 2-3, acaules o a veces cortamente caulescentes. **Hojas** muy numerosas, las vainas pardas oscuras, triangulares, de 0.7-1.3 cm de largo, 4-6 mm de ancho, glabrescentes con la edad, las láminas verdes a verdes grisáceas, filiformes, involutas, de 8-25 cm de largo, 0.5-1 mm de ancho, densamente cinéreo-lepidotas, muy largamente atenuadas. **Inflorescencias** terminales, erectas a decumbentes, compuestas, paniculadas, con 4-15 espigas, el escapo cilíndrico, glabro, de 10-16 cm de largo, 1-1.5 mm de diámetro, cubierto sólo en parte por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** las inferiores foliáceas, filiformes, de 1-

3 cm de largo, las superiores vaginiformes, las espigas alargadas, con el raquis descubierto y semiflexuoso, de 3.5-12 cm de largo, 1-1.2 mm de ancho; **brácteas primarias** verdes, similares a las superiores del escapo, de 1-1.3 cm de largo; **brácteas florales** verdes, elípticas, de 8-12 mm de largo, 4-4.5 mm de ancho, conspicuamente nervadas, ecarinadas, más cortas que los entrenudos; **flores** dísticas, erectas, laxa a muy laxamente dispuestas, 6-14 por espiga, actinomorfas, campaniformes, cortamente pediceladas; sépalos verdes, elípticos, de 1-1.1 cm de largo, 2.8-3 mm de ancho, glabros, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, lilas en sus dos tercios apicales, blancos en su tercio basal, oblongo-espatulados, de 1.2-1.4 cm de largo, 1.7-2 mm de ancho, obtusos, excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, lilas, aplanados en su porción apical, de 10-11 mm de largo, las anteras verdes amarillentas, oblongas, de 2.8-3.3 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 3 mm de largo, ca. 0.8 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 7.5-8 mm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 2.2-2.4 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **semillas** pardas, fusiformes, de 2-4 mm de largo, con dos apéndices plumosos blancos, de 1-13 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Totutla, barranca 3 km al SE de El Mirador, *S. Avendaño & C. Durán 3086* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 1052* (P), *s. n.* (P); Mun. Córdoba, Vallée de Cordova, *E. Bourgeau 2102* (P(3), US, WU), *2402* (BR, GH, US), Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *s. n.* (P); Mun. Emiliano Zapata, Cerro del Chavarrillo, *G. Castillo & L. Tapia 532* (ENCB, XAL); Mun. Vega de Alatorre, El Centenario 20 km al NE de Santa Gertrudis, *G. Castillo & A. Benavides 2075* (MEXU, XAL); Mun. Cosautlán, barranca de Piedra Parada, *M. Cházaro 1516* (IBUG(2), MEXU, XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, 3.2 km W of Xico on a cobbled road, *C. P. Cowan et al. 3891* (TEX); Mun. Xico, Texolo, 3 km al SW de Xico, *J. Dorantes 90* (MEXU, XAL); Mun. Hidalgotitlán, km 2-4 camino Plan de Arroyo-Río Alegre, *Brigada Dorantes 3090* (MEXU, (XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, del km 0-2 del camino de Plan de Arroyos-Pancho Villa, *3139* (MEXU(2), XAL); Mun.

Totutla, barranca de Zacuapan, *C. Durán & S. Avendaño 1109* (XAL); Mun. Amatlán, camino al cerro de la Cueva de Lourdes, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 34* (XAL); Mun. Vega de Alatorre, 1 km camino Vista Alegre-El Centenario, *B. Guerrero & J. I. Calzada 1834* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *L. Hahn s. n.* (P); Mun. Coatepec, ca. 2 km NW Coatepec, *P. Hietz 324* (WU, XAL); Mun. Huatusco, Huatusco, *L. Hromadnik 15193* (WU); Mun. Puente Nacional, Hacienda de Jobo, "Jovo", *F. Liebmann 35* (WU), Mun. Puente Nacional, Jobo "Jovo", *14548* (US(2)); Mun. Tenampa, Tenampa, *J. Linden 3* (BR, MICH); Mun. Totutla, barrancas en los alrededores de Zacuapam, rancho de los Señores Sartorius, ca. 1 - 2 km al SE de Mata Oscura, *A. R. López-Ferrari et al. 1942* (CICY, IEB, UAMIZ(2), UJAT); Mun. Tlaltetela, camino Ohuapan-San Martín Comalapa, *J. Márquez et al. JM-83-A* (IBUG); Mun. Catemaco, 25 km al N de Catemaco, camino a Bastonal, *E. Martínez et al. 3986* (MEXU); Mun. Tezonapa, Motzorongo, *P. Maury 5574* (GH); Mun. Fortín, km 75 de la carretera federal Fortín de las Flores-Orizaba, ca. de 3-4 km después de Fortín rumbo a Orizaba, *A. Mendoza R. et al. 631* (UAMIZ); Mun. Catemaco, Laguna de Sontecomapan, transecto realizado en Punta Levisa, *F. Menéndez 180* (MEXU, XAL); Mun. Fortín, near km 331 about 1 km before Fortín de las Flores on road from Tehuacán to Orizaba, *H. E. Moore Jr. & M. Cetto 6212* (MEXU, TEX, UC, US); Mun. Xico, cascada de Texolo, 3 km SE of Villa Xico, *M. Nee 23569* (GH, XAL); Mun. Vega de Alatorre, 22 km de Palma Sola rumbo a Plan de las Hayas, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1016* (GH, MEXU), Mun. Tlapacoyan, 6.5 km al W de Tlapacoyan, camino a Teziutlán, *1139* (GH); Mun. Xico, barranca de Texolo, near Xalapa, *C. G. Pringle 9195* (GH); Mun. Totutla, near Zacuapan, *C. A. Purpus 2103* (GH, MO, UC, US(2)), *6333* (GH, MO(3), UC(2)), *15200* B (UC), *15764* (MICH), *16020* (MICH); Mun. Veracruz, specimen provenant de Veracruz, *G. Schnée s. n.* (P, US); Mun. Totutla, cant. Huatusco, El Mirador Zacuapam, *E. Seler 5125* (GH, US); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Zacatal, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca 840* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, km 7 del campamento Hermanos Cedillo SO, *P. Valdivia 33* (XAL), *40* (ENCB(2), XAL), Mun. Hidalgotitlán, 250 m al NE del campamento Hermanos Cedillo, *160* (ENCB, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia Álvaro Obregón, dirección W, *280* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, dirección N del campamento Hermanos Cedillo, sobre el camino que va a Álvaro Obregón, a 4 km, *406* (XAL), Mun. Hidalgotitlán,



hacia Álvaro Obregón, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo, *444* (ENCB(2), XAL), Mun. Hidalgotitlán, en el lindero Hermanos Cedillo, rumbo a La Laguna (Congregación Piedra de Azúcar) a mano derecha 200 m, *701* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, en el km 4.06 y a 200 m del lado N rumbo a La Laguna, *763* (ENCB(2), XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, a. 1.6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *887* (ENCB(2), XAL(3)), *918* (ENCB(2), XAL), *963* (ENCB(2), XAL), *990* (ENCB(2), XAL), *1056* (ENCB, IEB, XAL), *1131* (XAL), *1188* (ENCB(2); XAL), *1246* (XAL), *1384* (ENCB, XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, en la desviación del poblado No. 5, hacia La Laguna, *1396* (ENCB, XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Laguna, *1421* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3.5 pasando Agustín Melgar, *1541* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3.8 km adelante de Agustín Melgar,

1585 (ENCB(2), XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 7 km hacia La Laguna, *1625* (XAL(2)), Mun. Hidalgotitlán, a 7 km pasando Río Alegre, *1879* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, km 5 hacia La Laguna, *1951* (XAL), Mun. Tequila, congregación Tlazololapan, *2181* (ENCB(2), UC, XAL); Mun. Teocelo, carretera a Teocelo, 1 km antes de llegar a Teocelo, barranca de Teocelo, *F. Vázquez 357* (XAL); Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-La Escuadra, *Brigada Vázquez 520 (M. Vázquez 520)* (MEXU, XAL(2)), *606* (MEXU, XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2, ejido Francisco Javier Mina, *M. Vázquez et al. V-2470* (XAL), 2609 (MEXU); Mun. Cosautlán, Emiliano Zapata, *F. Ventura 911* (ENCB, MICH), Mun. Atzalan, Cochota, *17055* (ENCB, IEB, MEXU, XAL), Mun. Xico, Texolo, *19214* (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Teocelo, La Barranca, *20310* (ENCB, IEB); Mun. Minatitlán, 8.2 km al N de la terracería La Laguna-Río Grande, sobre el camino nuevo (no completo) a ejido Belisario Domínguez, el cual sale de la terracería 14.7 km al E de La Laguna; después algunas horas a pie al N, *T. Wendt et al. 2594* (ENCB, MEXU), Mun. Minatitlán, ca. 3 horas a pie al E del poblado 13 hacia Las Brujas, por la vereda cerca del arroyo, *4099* (MEXU).

Altitud. 0-1,250 m snm.

Tipos de vegetación. Acahual; bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de pino-encino; cafetal; manglar; selva alta perennifolia; selva baja y Selva mediana subperennifolia.

Floración. (Febrero) abril-junio (septiembre).

Usos. En Xico se usa como planta ornamental.

TILLANDSIA FLAVOBRACTEATA Matuda, Cact. Suc. Mex. 20: 97-99, fig. 49-50. 1975. Tipo: México, Veracruz, Hidalgotitlán, a 1.6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *P. Valdivia 875* (Holotipo: MEXU!; isotipos: ENCB!, XAL(2)!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 35-50 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 45 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas oscuras en ambas

superficies, oblongas o oblongo-ovadas, de 3.5-6.5 cm de largo, 2.8-4 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares, involutas al menos en el margen, de 20-35 cm de largo, 0.9-1.7 cm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas, excurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas o a veces simples, 2-pinnadas, con 1-2 espigas, éstas erectas, el escapo cilíndrico, de 18-21 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia la parte distal de la inflorescencia, de 7-35 cm de largo, las espigas fuertemente aplanadas, de 10-18 cm de largo, 2.5-3 cm de ancho, cortamente pedunculadas, los pedúnculos bracteados; **brácteas primarias** rojas a amarillas, vaginiformes, de 3.5-4 cm de largo; **brácteas florales** amarillas, ampliamente ovadas a ovadas, de 4-4.5 cm de largo, 2.5-2.8 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, nervadas hacia el ápice, lustrosas, carinadas, esparcidamente lepidotas hacia la parte apical, acuminadas e incurvadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 5-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, largamente obovados, de ca. 2.5 cm de largo, 7-8 mm de ancho, glabros, lisos, redondeados, cortamente apiculados en el ápice, los dos posteriores carinados, connados hasta la mitad; **pétalos** libres, violetas en la mitad apical, blancos en la mitad basal, oblongo-espatulados, de 3.8-4 cm de largo, ca. 4 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales, violetas oscuros, aplanados en su cuarto apical, de 4.5-4.7 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 3.5-5 mm de largo; **ovario** verde, oblongo-ovoide, de ca. 5 mm de largo, ca. 1.5 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme en sus tres cuartos basales, violeta oscuro en su cuarto apical, de 3.5-4 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 3.5 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.8 cm de largo.

Distribución. Endémica de Veracruz.

Ejemplares examinados. Mun. Córdova, vallée de Cordoba "Cordova", *E. Bourgeau 1776* (P(2)); Mun. Amatlán, camino al cerro de la Cueva de

Lourdes, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 2* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, camino de la estación de biología tropical Los Tuxtlas hacia Sontecomapan, *T. Krömer et al. S. 1961* (MEXU); Mun. Catemaco, Escaceba, *M. Sousa & M. Peña de S. 12* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, km 7 del campamento Hermanos Cedillo SW, localizado a mano izquierda, *P. Valdivia 53* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1.6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *875* (ENCB, MEXU, XAL(2)), *969* (XAL), *1057* (XAL), *1125* (ENCB, XAL), *1219* (XAL), Jesús Carranza, 10 km al S de Hermanos Cedillo, carretera a Río Alegre, *M. Vázquez et al. 723* (MEXU, XAL).

Altitud. 100-150 m snm.

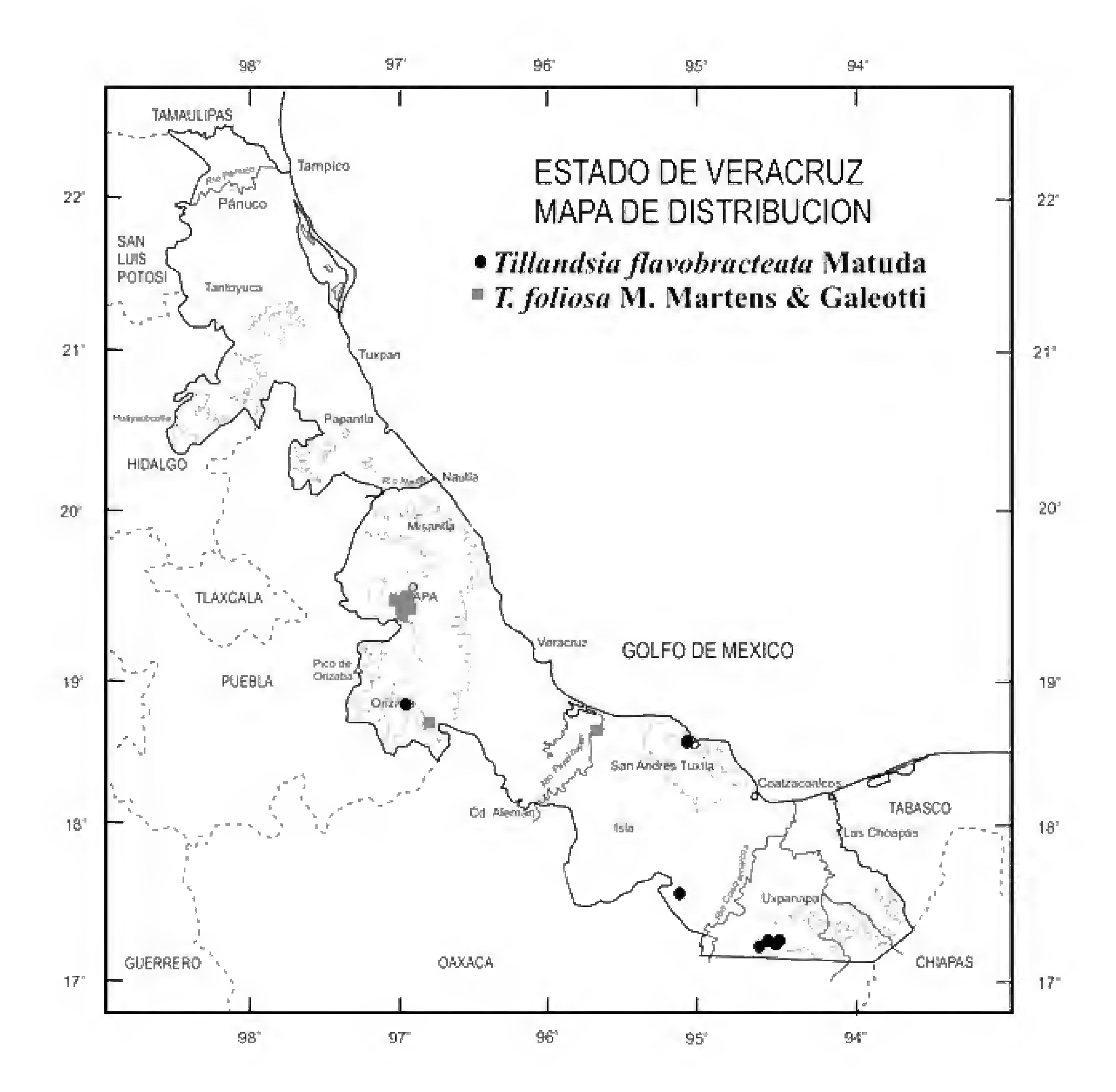
Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia.

Floración. Marzo-junio.

TILLANDSIA FOLIOSA M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10: 119-120. 1843. Tipo: México, Veracruz, on trouve cette espèce sur les chênes et liquidambars des forêts de Xalapa, *H. Galeotti 4909* (Holotipo: BR).

T. hahnii Mez, *in:* C. DC., Monogr. phan. 9: 690. 1896. Tipo: Veracruz, Tlacotalpan, 25.IV.1866, *L. Hahn s. n.* (Holotipo: P!).
T. modesta Mez, *in:* Engl., Pflanzenr. IV. 32 (Heft 100, 4): 481. 1935. Tipo: México, ohne Standortsangabe, *Kienast sub Jacob-Makoy hortus s. n.* (Holotipo: B).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 45-50 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas en su cara interna, pero concoloras con la lámina abaxialmente, ovadas a oblongas, de 4.5-8 cm de largo, 1.7-2.5 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en el envés, las láminas verdes, angostamente triangulares a lineares, de 30-50 cm de largo, 5-10 mm de ancho, conspicuamente nervadas, glabras en el haz, densamente punctulado-lepidotas en el envés, largamente atenuadas, recurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas,



una vez pinnadas, subcilíndricas, con 7-9 espigas, el escapo cilíndrico, de 16-20 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, cubierto parcialmente por las vainas de las brácteas, la panícula de 11-23 cm de largo, más corta que las hojas; **brácteas del escapo** rojas, foliáceas, de 24-26 cm de largo, más largas que los entrenudos, imbricadas, lepidotas, reflejas; las espigas aplanadas, de 2-3 cm de largo, 7-10 mm de ancho, subsésiles; **brácteas primarias** rojas, oblongas a oblongo-lanceoladas u oblongo-lineares, más largas que y envolviendo a las espigas, lepidotas a glabrescentes, las inferiores foliáceas, parecidas a las del escapo, de 9-18 cm de largo, 1-1.3 cm de ancho en la base, fuertemente recurvadas en el ápice, las superiores vaginiformes, atenuadas en el ápice; **brácteas florales** rojas, elípticas, de 1.7-2.1 cm de largo, 7-8.5 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, carinadas al menos hacia

el ápice, glabras, agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 4-6 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.4-1.6 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, glabros, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores libres a connados, carinados; **pétalos** libres, violetas oscuros en su mitad apical, blancos en su mitad basal, de 4-4.5 cm de largo, 5-6 mm de ancho, **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 4.5-5 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de ca. 1 mm de largo; **ovario** verde, el estilo blanco, filiforme de 4.5-5 cm de largo, el estigma verde a verde amarillento. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de México (Veracruz y Oaxaca).

Ejemplares examinados. Mun. Xico, Texolo, 3 km al SW de Xico, *J. Dorantes S. 89* (MEXU); Mun. Huatusco, Huatusco, *R. & K. Ehlers EM 882515* (WU(2)); Mun. Xico, cascada de Texolo, ca. 2-3 km al S de Xico, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4433* (Diapositivas UAMIZ); Mun. Coatepec, Coatepec, *M. B. Foster & O. van Hyning 3001* (US); Mun. Xalapa, on trouve cette espèce sur les chênes et liquidambars des forêts de Xalapa. Fl. rouges. Juin, 4000 ft [1200 m], *H. Galeotti 4909* (BR); Mun. Tlacotalpan, Tlacotalpan, *L. Hahn s. n.* (P(2); Mun. Teocelo, on the road from Coatepec to Teocelo, below the bridge puente Texolo, upriver 500 m, *J. LaFrankie 1015* (GH, TEX); Mun. Teocelo, barranca de Texolo between Coatepec and Teocelo, *H. E. Moore Jr. 6280* (US); Mun. Teocelo, cañón Teocelo, cerca de Jalapa, *H. O´Gorman s. n.* (US); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 8219* (GH, US), *8227* (GH, US), sin localidad indicada, *8879* (GH, MO, US); Mun. Tezonapa, a 3 km al SW de Motzorongo, *R. Robles 230* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, en el camino a Pinoltepec, 1 km al W de Corral Falso, *R. Torres & H. Hernández 6423* (MEXU, UAMIZ); Mun. Teocelo, barranca de Texolo between Coatepec and Teocelo, *O. van Hyning 5973* (US).

Altitud. 300-1,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque mesófilo de montaña; selva mediana subperennifolia y cafetales.

Floración. Abril-junio.

TILLANDSIA GRANDIS Schltdl., Linnaea 18: 424-426. 1845 "1844". Tipo: México, Veracruz, in praeruptis, Hacienda de la Laguna, Aug. fruct., VIII-1829, *C. Schiede s. n.* (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: B foto!; isolectotipos: B, BM, HAL foto!, LE, OXF).

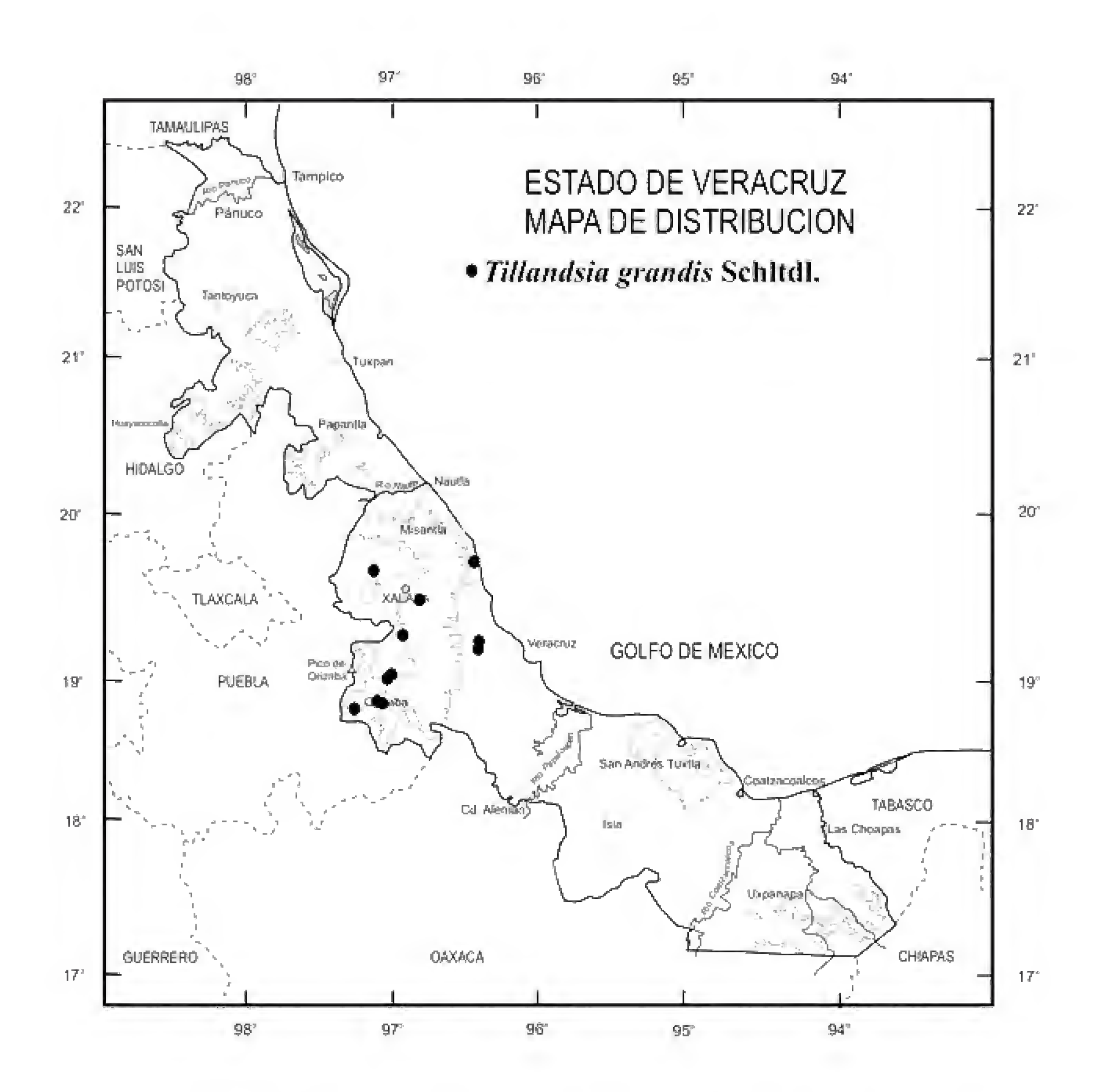
Hierbas arrosetadas, rupícolas o raramente epífitas, en flor de 2-3.5 m de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 1.5 m de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a pardas doradas en el haz, pardas oscuras en el envés, anchamente elípticas a anchamente ovadas, de 10-25 cm de largo, 10-16 cm de ancho, densamente pardo-punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 60-120 cm de largo, 8-15 cm de ancho en la base, punctulado-lepidotas en ambas superficies, acuminadas, erecto-extendidas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, candelabriformes, con 17-30 espigas, el escapo cilíndrico, muy robusto, de hasta 1 m de largo, 2.5-3 cm de diámetro, cubierto parcialmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, similares a las hojas pero más pequeñas, vainas de 5-6 cm de largo, láminas de 5-7 cm de largo, las espigas aplanadas, oblongas, de 14-25 cm de largo, 5-7 cm de ancho, largamente pedunculadas, los pedúnculos de 15-36 cm de largo, 8-10 mm de diámetro, bracteados, algo aplanados; **brácteas primarias** vaginiformes, ovado-triangulares, de 5.5-7 cm de largo, 4.5-5 cm de ancho, acuminadas; **brácteas florales** verdes oscuras, ampliamente elípticas, de 3.5-4 cm de largo, 1.6-2 cm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas cuando jóvenes, flojamente imbricadas al madurar, fuerte, regularmente nervadas, ecarinadas, glabras externamente, pardo-punctulado-lepidotas internamente, erosas en el margen, obtusas a redondeadas en el ápice; flores dísticas, erectas, 15-20 por espiga, actinomorfas, helicoiformes, subsésiles, los pedicelos robustos, de ca. 1 mm de largo; sépalos libres, verdes, ovados a triangulares, de 3.4-4 cm de largo, 1.4-1.6 cm de ancho, ecarinados, glabros externamente, pardo-punctulado-lepidotos internamente, erosos en el margen, redondeados a agudos en el ápice; **pétalos** libres, verdes claros con puntos pardos purpúreos, oblongos, cintiformes, retorcidos, de 10.3-10.5 cm de largo, 9-10 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, verdes claros a blancos, filiformes, helicoidalmente trenzados, de 10-11 cm de largo, las

anteras verdes a verde-blanquecinas, lineares, curvadas, de 9-12 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 9-11 mm de largo, ca. 6 mm de diámetro, el estilo verde, filiforme, de 10-11 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 4-6.5 cm de largo, 6-7 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 4 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz), Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados. Mun. Coatepec, cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & R. Ortega 489* (ENCB(2), XAL); Mun. Juchique de Ferrer, cerro de Villa Rica, cerca de la Hacienda de la Flor, *G. Castillo et al. 1779* (XAL); Mun. Totutla, barranca de Tlalpalan, *M. Cházaro & T. Mejía 2067* (MEXU, XAL); Mun. Orizaba, cerro de San Miguel, *R. Hernández & R. Cedillo 1136* (GH, MEXU(3)); Mun. Orizaba, cerros calizos al S y SW de Orizaba, *R. Hernández & R. Dirzo 2087* (ENCB(2), MEXU); Mun. Nogales, 1-2 km después de Nogales, sobre la carretera de cuota Orizaba-Puebla, *A. R. López-Ferrari et al. 2446* (IEB, MEXU(2), UAMIZ(9), XAL(2), Mun. Puente Nacional, barranca de Panoaya, *3118* (UAMIZ(4)); Mun. Orizaba, límite norte de la ciudad de Orizaba, cerro de caliza junto a Tugrablok S. A., *D. H. Lorence 5000* (MEXU(2)); Mun. Orizaba, near Orizaba, *T. Macdougall VI* (GH); Mun. Nogales, a 2 km al E de Nogales, autopista a Córdoba, *E. Martínez & C. H. Ramos 22647* (CHAP, IEB, MEXU, MO); Mun. Perote, barranca de las Minas, *E. Matuda 38720* (ENCB, MEXU(3), MO, XAL), Mun. Las Minas, barranca de Patula, cerca de Perote, *38727* (MEXU); Mun. Las Minas, barranca de planta mina, Perote, *E. Matuda et al. 38734* (MEXU); Mun. Puente Nacional, barranca situada 2 km al SE de Palmillas, *M. E. Medina & S. A. Contreras 104* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Fortín, Fortín de las Flores (Posada Loma), *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 197* (MEXU); Sin municipio indicado, Hacienda de la Laguna, *C. Schiede s. n.* (HAL, OXF); Mun. Fortín, between Fortín de las Flores and Orizaba, above the Moctezuma Brewery hydroelectric plant, *J. Utley & K. Burt-Utley 7062* (MEXU(3)).

Altitud. 550-1,800 m snm.



Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino y selva baja caducifolia.

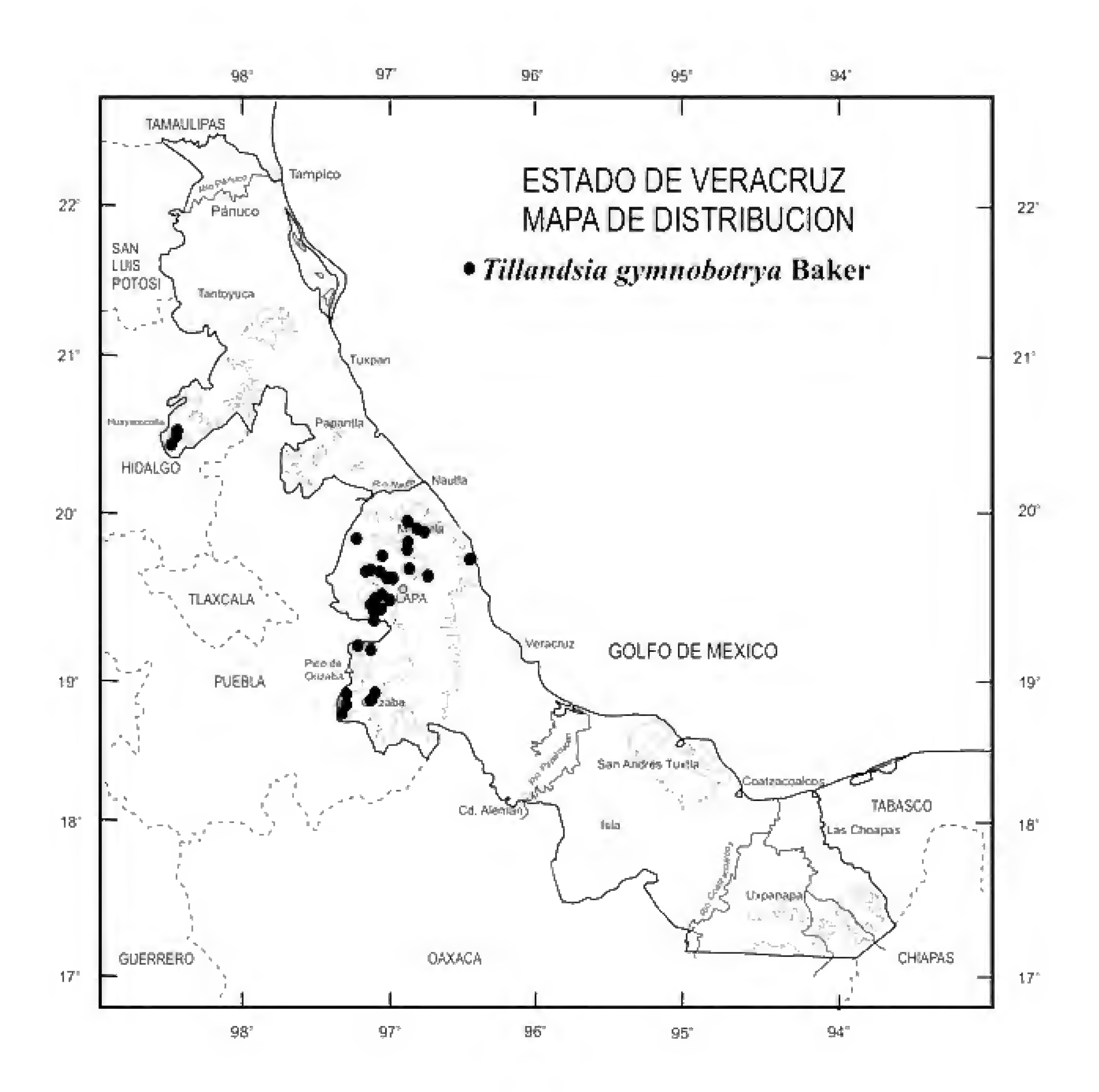
Floración. Marzo-julio.

TILLANDSIA GYMNOBOTRYA Baker, J. Bot. 25: 243-244. 1887. Tipo: México, Veracruz, región d'Orizaba, San Cristóbal, *E. Bourgeau 3076* (Holotipo: K; isotipos: LE, P(2)!).

T. liebmanniana E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 183. 1889, *nom. nud.*
T. purpusii Mez, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 14: 251-252. 1916. Tipo: Puebla, in República Mexicana prope Boca del Monte, collecta e vivo

caldarii Regimontani descripta, *C. Purpus s. n.* (Lectotipo: B); Costa Rica, prope Tucurrique in silvis ad Las Vueltas, *A. Tonduz 13290* (Sintipo: B?).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 30-55 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas purpúreas a pardas oscuras, anchamente oblongas a oblongo-elípticas, de 4-12 cm de largo, 2-4.5 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares, de 10-25 cm de largo, 1-2.5 cm de ancho en la base, punctulado-lepidotas en ambas superficies, largamente acuminadas, erecto extendidas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-3-pinnadas, con más de 20 espigas, el escapo cilíndrico, de 19-29 cm de largo, 2.2-3.2 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, similares a las hojas pero más pequeñas, de 4.5-15 cm de largo, las espigas aplanadas, oblongas, de 2.5-4.7 cm de largo, 8-10 mm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos de 2-5 mm de largo, ca. 1 mm de diámetro; **brácteas primarias** rosadas a verdes rosadas, vaginiformes a cortamente foliáceas, ovado-triangulares a lanceoladas, de 2-9 cm de largo, acuminadas; **brácteas florales** rosadas brillantes, ovadas a ovado-triangulares, de 1.3-1.5 cm de largo, 6-7 mm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, ecarinadas a ligeramente carinadas hacia el ápice, esparcidamente lepidotas hacia el ápice, glabrescentes; **flores** dísticas, erectas, 3-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; sépalos verdes en la base, violetas hacia el ápice, elípticos a elíptico-oblongos, de 1-1.3 cm de largo, 3.3-4.3 mm de ancho, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores cortamente connados en la base y carinados; **pétalos** libres, violetas oscuros en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongo-espatulados, de 1.9-2 cm de largo, 3-3.4 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 1-1.3 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 2 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 3.5-4 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 8.5-9 mm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 2.8-3 cm de largo, 4-4.5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas a pardas oscuras, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.



Distribución. Endémica de México (Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Huayacocotla, por el camino al ejido La Selva, *L. Ballesteros & H. Morales 340* (MEXU, XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 1003* (GH); Mun. Orizaba, región d'Orizaba, San Cristóbal, *E. Bourgeau 3076* (P(2)), Mun. Orizaba, Orizaba, achetée au marché, *s. n.* (P); Mun. Alto Lucero, Cerro de la Cima, entre La Sombra y Tierra Blanca, *G. Castillo & F. Vázquez 1590* (XAL); Mun. Acajete, orilla de La Joya, *M. Cházaro & P. Padilla 2047* (XAL(2)); Mun. Acajete, camino La Joya a Las Lajas, *M. Cházaro & H. Oliva 2093* (MEXU, XAL); Mun. Calcahualco, arriba de Atotonilco, rumbo a Goterones, *M. Cházaro & G. Cortez 2115* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Coatepec,

entre Loma Alta y Mesa de los Laureles, *M. Cházaro & L. Robles 2691* (ENCB, XAL); Mun. Xico, pequeña cañada entre Tonalaco y Oxtlapa, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4041* (ENCB, IBUG), Mun. Xico, abajo de Tonalaco, ya cerca de Oxtlapa, *4043* (XAL), Mun. Xico, entre Ixóchil y Coatitila, *4051* (MEXU, US(3), XAL), Mun. Xico, arriba de Coatitila, en Pezcillos, faldas del Cofre de Perote, *4123* (XAL), *4123a* (IBUG), Mun. Acultzingo, Cumbres de Acultzingo, como a 8 km antes de llegar a Puerto del Aire, *4173* (XAL); Mun. Acajete, barranca del Pixquiac, arriba de La Vega, *M. Cházaro et al. 5413* (IBUG), Mun. Xico, abajo de ingenio del Rosario, rumbo a Buenavista, *5845* (IBUG), Mun. Tonayán, Sierra de la Magdalena (a volcanic range) unpaved road from Tonayán to Monte Real and then a walking trail to Cerro de la Magdalena, *6033* (ENCB, XAL); Mun. Acultzingo, just below Puerto del Aire on hwy No. 150 between Orizaba and Tehuacán, *D. S. Correll & H. B. Correll 28792* (LL, MEXU); Mun. Calcahualco, alrededores de Atotonilco, *G. Cortés et al. 74* (XAL); Mun. Huayacocotla, 1 km E of Viborillas, 4 km S of Huayacocotla, *G. Diggs & M. Nee 2892* (XAL); Mun. Las Minas, La Mancuerna hacia Las Minas, *C. Durán & P. Burgos 767* (MEXU, XAL); Mun. Las Minas, vereda de Cruz Blanca a Rinconada, *C. Durán & M. Bielma 852* (IEB, MEXU, XAL); Mun Orizaba, near Orizaba, *R. Ehlers M 882401* (WU(2)); Mun. Acatlán, 6 km ENE of Naolinco on the road to Misantla (Hwy 136), *K. Elliot 54* (XAL); Mun. Acultzingo, alrededores de Puerto del Aire, por la brecha a Sumidero, *A. Espejo et al. 6750* (UAMIZ, XAL); Mun. Yecuatla, adelante de Paz de Enríquez, *A. Gómez-Pompa 1803* (MEXU); Mun. Chiconquiaco, camino de Cuesta de Gutiérrez Zamora a Barranca del Maíz, *C. Gutiérrez 2866* (XAL), *2869* (XAL), Mun. Yecuatla, Espinazo del Diablo, dirección Plan de la Escalera, arriba de Progreso de Juárez, *2976* (XAL), Mun. Yecuatla, cerro Villa Rica, arriba de El Cedral, *3425* (XAL), Mun. Yecuatla, 1 km al NE de Paz de Enríquez, arriba de Naranjos, *3450* (XAL), Mun. Chiconquiaco, Las Paredes, *4147* (XAL); Mun. Córdoba, road from Córdoba to San Lorenzo, *C. Halbinger s. n.* (GH); Mun. Huayacocotla, cerca de Huayacocotla, *R. Hernández & R. Cedillo 1036* (GH, MEXU); Mun. Juchique de Ferrer, La Cima, Plan de las Hayas, *R. Hernández 1581* (MEXU); Mun. Xico, ca. 8 km W of Xico, shortly W of Ixóchil on the Cofre de Perote, *P. Hietz 74* (XAL), Mun. Acajete, La Joya, between Perote and Xalapa, *214* (WU); Mun. Acatlán, cerro Acatlán, between Acatlán and Naolinco, 15 km N of Xalapa, *P. Hietz & U. Seifert 464* (XAL), Mun. Misantla, ca. 500 m E of

the road Xalapa-Misantla, 10 km N od Xalapa on old lava flow before Coacoatzintla, *518* (XAL); Mun. Orizaba, near Orizaba, *A. Lau Jr. sub D. Cathcart 583* (SEL(2)); Mun. Huayacocotla, El Nando, *R. M. López et al. 439* (MEXU); Mun. Las Minas, 7.1 km sobre la brecha a Las Minas, a partir de la carretera Perote-Xalapa, *A. R. López-Ferrari et al. 2901* (UAMIZ), *2907* (UAMIZ(2)); Mun. Acultzingo, Cumbres de Acultzingo, cerca del límite con Puebla, *A. Lot 763* (ENCB, GH, MEXU(2), TEX); Mun. Coatepec, Loma Alta, *V. E. Luna 1004* (XAL); 1005 (XAL); Mun. Ixhuacán, 2 km sobre el camino Ixhuacán, Veracruz a Patlanalán, Puebla, *J. Márquez & M. Cházaro JM-59* (IBUG); Mun. Calcahualco, 10 km al W de Escola. Rincón de Atotonilco, *J. L. Martínez 38* (MEXU, XAL); *39* (XAL); Mun. Acultzingo, Cumbres Acultzingo, camino a Puente Colorado, límites entre Veracruz y Puebla, *J. L. Martínez & P. Acosta 974* (XAL); Mun. Maltrata, Maltrata, *E. Matuda 1191* (MEXU, MICH), Mun. Acultzingo, Acultzingo, *32296* (MEXU, US); Mun. Xico, La Pandura, camino del ingenio El Rosario a Xico, *H. Narave 326* (XAL); *H. Narave et al. 354* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Xico, fondo de la barranca El Caracol, *H. Narave & F. Vázquez 441* (XAL); Mun. Acajete, 2 km al N de Joya Chica, *H. Narave & S. Avendaño 1159* (MEXU, XAL); Mun. Ixhuacán, 2.5 km (by road) E of Ayahualulco and 1.6 km (by road) W of Ixhuacán, *M. Nee 22960* (GH), Mun. Acultzingo, along hwy Mex. 150, 0.5 km from estado Puebla border and 0.8 km SSW of Puerto del Aire, *33091* (UC, XAL); Mun. Calcahualco, 4.2 km W of Escola on road to Jacal, 17.5 km by road NW of Coscomatepec, *M. Nee & G. Schatz 19787* (XAL); Mun. Ixhuacán, 2 km (by road) W of Ixhuacán and 2.2 km (by road) E of Ayahualulco, *M. Nee & K. Taylor 25945* (XAL); Mun. Acultzingo, 4 km antes de Acultzingo, rumbo a Orizaba, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 2195* (MEXU, US); Mun. Misantla, Misantla, *R. Palacios s. n.* (MEXU); Mun. Chiconquiaco, 6 km aproximadamente al NE de Chiconquiaco, camino a Vaquería, *I. Pérez & M. Sandoval 4412074* (XAL); Mun. Acultzingo, on road from Puebla to Córdoba, 272 km, exactly on state boundary Puebla-Veracruz, *R. E. Schultes et al. 13* (ECON(2), GH); Mun. Xico, camino de Herradura, ingenio de Rosario a Xico, *P. Tenorio 15502* (MEXU), Mun. Xico, La Garita, brecha Tonalaco-Oxtlapa, *15542* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *C. Uhde 178* (US); Mun. Calcahualco, entrada por Coscomatepec, faldas del Pico de Orizaba, *F. Vázquez 1711* (XAL); Mun. Acajete, al N del pueblo de La Joya, *F. Ventura 199* (ENCB), *200* (ENCB, IEB, MEXU), Mun. Acajete, Acajete,

616 (ENCB); Mun. Tatatila, Calavernas, barranca de Loma Alta, al NW del poblado Calavernas, *P. Zamora et al. 2074* (XAL); Mun. Altotonga, zona poniente de Altotonga, por la carretera Perote-Teziutlán, *F. Zavala 923* (CHAP, MEXU).

Altitud. 1,500-2,700 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de liquidámbar; bosque de pino; bosque de pino-encino y *Cupressus*; bosque de encino; bosque de encino-pino; bosque de encino y liquidámbar; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; bosque subcaducifolio y matorral espinoso de *Hechtia*.

Floración. Prácticamente durante todo el año.

TILLANDSIA HETEROPHYLLA E. Morren, Belgique Hort. 23: 138. 1873. Tipo: México, Veracruz, aux environs de Córdoba "Cordova". De una planta cultivada en el jardín de E. Morren, proveniente de semillas colectadas por *O. Malzine s. n.* (Holotipo: LG!).

T. virginalis E. Morren, Belgique Hort. 30: 238-240. 1880, *nom. illeg.*

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 1-1.5 m de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 50 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, pruinosas, las vainas pardas a pardas purpúreas en el haz, verdes en el envés, elípticas a anchamente-elípticas, de 13-18 cm de largo, 6-7.5 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, en ocasiones con tonos purpúreos, cintiformes, de 20-36 cm de largo, 3-5.5 cm de ancho en la base, punctulado-lepidotas en ambas superficies, acuminadas y erecto-extendidas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, raramente simples, 2-pinnadas, con 1-6 espigas, pruinosas, el escapo cilíndrico, de 60-80 cm de largo, 7-15 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, similares a las hojas pero más pequeñas, disminuyendo su tamaño hacia el ápice del escapo, las vainas verdes claras, lanceoladas, extendidas a reflejas, de 7-10 cm de largo, las láminas verdes oscuras, de

7-17 cm de largo, las espigas aplanadas, oblongas a largamente elípticas, de 14-28 cm de largo, 3.5-4 cm de ancho; **brácteas primarias** verdes, vaginiformes, ovadas, de 5-7 cm de largo, acuminadas; **brácteas florales** verdes, ovadas a ovado-triangulares, cimbiformes, de 5.5-6 cm de largo, 2.5-3.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas a levemente nervadas sobre todo hacia el ápice, lustrosas, carinadas, glabras, erosas en el margen hacia la porción apical, pungentes en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 8-16 por espiga, actinomorfas a levemente zigomorfas, tubular-campaniformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos a largamente elípticos, de 4.5-5 cm de largo, 10-11 mm de ancho, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados y connados muy en la base; **pétalos** libres, blancos, oblongo-espatulados, de 9.5-9.8 cm de largo, 1.8-2 cm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 7-7.4 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 10-12 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 1.1 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, linear, de 6-6.1 mm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 4-4.2 cm de largo, 5-7 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas a pardas oscuras, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2.4 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Puebla y Veracruz) .

Ejemplares examinados. Mun. Xalapa, 2 miles SE of Xalapa, *F. A. Barkley et al.2538* (LL(2)); Mun. Xico, Texolo (Jalapa), *Boege 2022* (MEXU); Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau 1907* (P(2)), Mun. Córdoba, Vallée de Cordova, *2274* (GH, P), *2388* (P(2)); Mun. Xalapa, por la carretera nueva de Xalapa a Coatepec, desviación a la finca La Esperanza, *J. I. Calzada 2792* (GH, XAL); Mun. Puente Nacional, 1 km al S de Palmillas, *G. Castillo & M. E. Medina 4283* (MEXU, XAL); Mun. Coatepec, entre Coatepec y Coatepec Viejo, *M. Cházaro et al. 3993* (XAL); Mun. Orizaba, Sierra San Cristóbal, between Ciudad Mendoza and Orizaba, along hwy 150 (Autopista), ca. 3 km SW of Orizaba, *T. B. Croat 39543* (MO), Mun. Huatusco, 2 km N of Huatusco, *39637* (MO); Mun. Fortín de las Flores, an der strasse von Fortín de las Flores-Huatusco, *R. Ehlers s. n.* (WU), Mun. Córdoba, Córdoba, *s. n.* (WU); Mun. Banderilla, 5 km sobre la desviación a Naolinco, a partir del camino

Perote-Jalapa, *A. Espejo et al. 4419* (UAMIZ(4), XAL(4)); Mun. Coatepec, km 8 antigua carretera Xalapa-Coatepec, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 6405* (UAMIZ(3)); Mun. Coacoatzintla, ca. 500 m E of the road Xalapa-Misantla, 10 km N of Xalapa, on old lava flow before Coacoatzintla, *P. Hietz 551* (WU); Mun. Coatepec, Coatepec, in coffe cultivation in town margins toward Xalapa, *P. Hietz & U. Seifert 1061* (XAL); Mun. Fortín de las Flores, 1 k m von Fortín, *L. Hromadnik 14311* (WU(3)); Mun. Coatepec, La Mascota, *T. Krömer & A. Acebey 2229* (MEXU); Mun. Coatepec, 5 Palos, 3 km al NW, *V. E. Luna et al. 720* (XAL(2)), Mun. Coatepec, Linda Vista, camino a Linda Vista, *1292* (XAL); Mun. Fortín, subiendo a Resumidero, entre Fortín y Orizaba, *F. Miranda 633* (MEXU); Mun. Xalapa, Xalapa, *M. Nee 23549* (XAL), Mun. Coatepec, 2 km NE of Coatepec, on road to Xalapa, *32851* (US); Mun. Orizaba, cerro San Miguel, 2 km al O de Orizaba, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 2277* (XAL); Mun. Soteapan, volcán de Santa Marta, *R. Ortega 1121* (XAL); Mun. Fortín, one mile W of Fortín, *J. B. Paxson et al. 17M6* (LL); Sin municipio, sin localidad precisa, *C. A. Purpus 16018* (MICH); Mun. Fortín, 4.3 miles N of Fortín de las Flores, along road between Fortín and Huatusco, *J. Utley & K. Burt-Utley 6765* (MEXU), Mun. Coscomatepec, about 2.7 miles W of Coscomatepec along paved road to Tetelzingo, *6921* (MEXU); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1963* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *F. Ventura 5536* (ENCB, IEB, MEXU, MO).

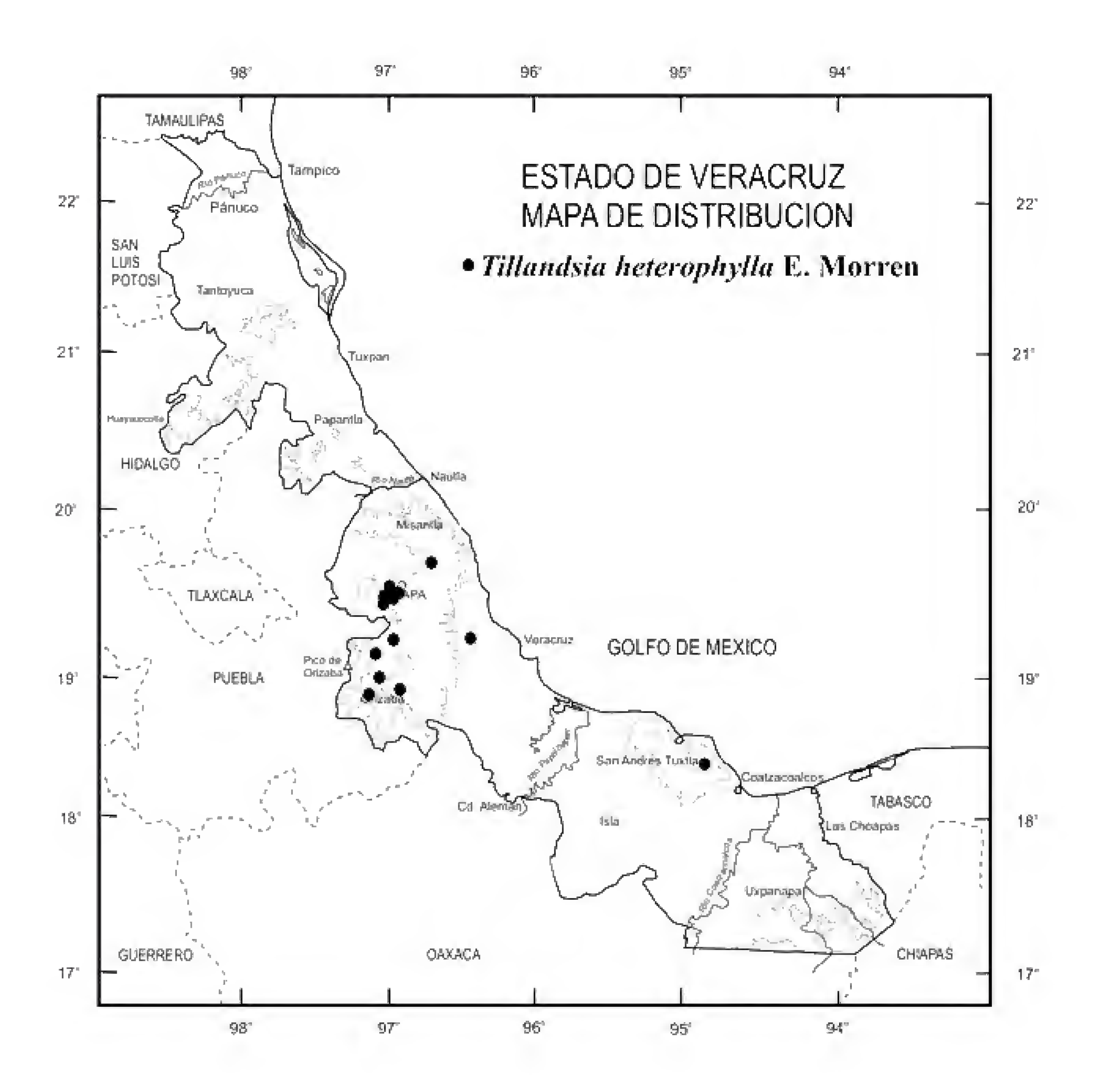
Altitud. 600-1,720 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; cafetal y selva baja perennifolia.

Floración. Febrero-julio.

TILLANDSIA IMPERIALIS E. Morren ex Roezl, Deutsche Gärtn.-Zeitung "1881": 118, 1881. Tipo: México, Veracruz, region d'Orizaba, *E. Bourgeau 2389* (Holotipo: K; isotipos: LE, P(3)!).

T. strobilantha Baker, J. Bot. 26: 168. 1888, *non* Poiret, 1817.



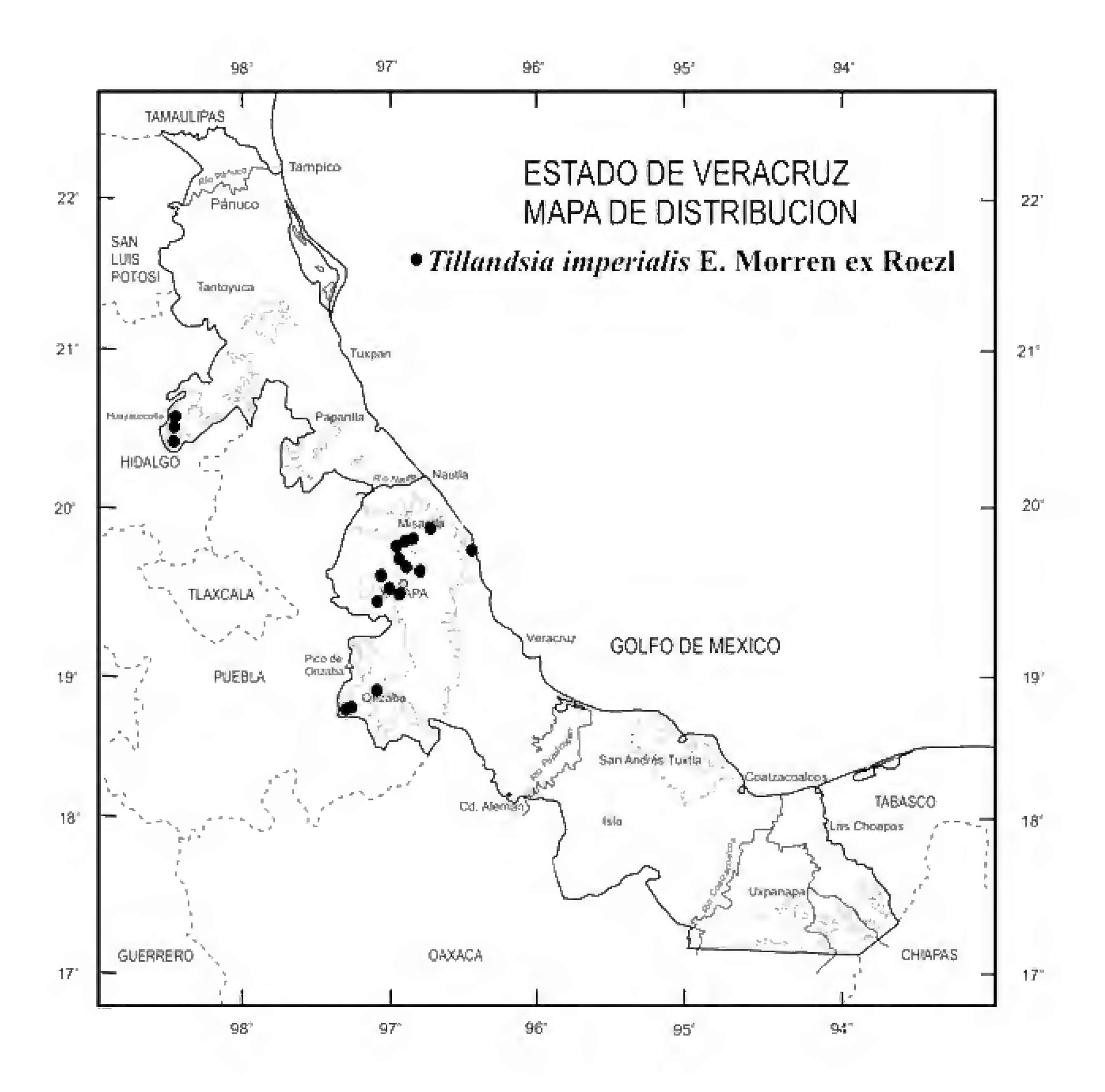
Nombre común. Pitaya; súchil; tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 35-70 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 45 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas purpúreas en ambas caras pero más notablemente en el haz, anchamente oblongas a ovadas, de 7-20 cm de largo, 5-10 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares a triangulares, de 13-35 cm de largo, 2.5-5.5 cm de ancho en la base, punctulado-lepidotas en ambas superficies, acuminadas, erectas a erecto extendidas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 10-20 espigas, el escapo cilíndrico, de 12-15 cm de largo, 10-12 mm de diámetro, inconspicuo, totalmente cubierto por las hojas; **brácteas del**

escapo foliáceas, similares a las hojas pero más pequeñas, reduciéndose en tamaño hacia el ápice del escapo, las espigas aplanadas, elípticas, de 6-7.5 cm de largo, 2.8-3.2 cm de ancho, cortamente pedunculadas, los pedúnculos de ca. 1 cm de largo; **brácteas primarias** rojas, a veces con el ápice verde, cortamente foliáceas a vaginiformes, ampliamente ovadas a ovadas, de 6.5-15 cm de largo, 5-7 cm de ancho, más largas que los entrenudos y cubriendo totalmente a las espigas, imbricadas, acuminadas; **brácteas florales** verdes en la base y rojas en el ápice, elípticas, de 5-6 cm de largo, 2-2.8 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, ligeramente nervadas, carinadas, glabras externamente, densamente punctulado-lepidotas internamente, agudas; **flores** dísticas, erectas, 3-5 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, elípticos a elíptico-oblongos, de 3-3.5 cm de largo, 7-9 mm de ancho, glabros externamente, densamente punctulado-lepidotas internamente, agudos a cortamente acuminados en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas en su tercio apical, blancos en sus dos tercios basales, oblongo-espatulados, de 6-7 cm de largo, 6-7 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 5-7 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 10-13 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide a largamente ovoide, de 12-13 mm de largo, 3-4 mm de diámetro, el estilo blanco, linear ,de 6-7 mm de largo, el estigma violeta. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.8-3.2 cm de largo, ca. 7 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas a pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2.1 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 333* (GH); Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau 2389* (P(3)); Mun. Juchique de Ferrer, el cerro de Villa Rica, cerca de Mundo Nuevo, *G. Castillo et al. 1881* (MEXU, XAL); Mun. Alto Lucero, en el Cerro de la Cima, entre Plan de las Hayas y Tierra Blanca, *G. Castillo & H. Narave 2156* (XAL); Mun. Tonaya, entre Monte Real y Pocitos, *M. Cházaro 1247* (XAL), Mun. Coatepec, abajo de Mesa de los Laureles, rumbo a Tierra Prieta, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 3990* (XAL),



Mun. Xico, pequeña cañada entre Tonalco y Coxmatla, *4040* (XAL); Mun. Acultzingo, Puerto del Aire, carretera Orizaba-Tehuacán, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4792* (UAMIZ(6), XAL(2)); Mun. Acultzingo, alrededores de Puerto del Aire, por la brecha a Sumidero, *A. Espejo et al. 6748* (UAMIZ); Mun. Acultzingo, Puerto del Aire, km 28 carretera Tehuacán-Orizaba, *L. F. Gallardo 31* (UAMIZ(2)); Mun. Chiconquiaco, Buena Vista, *C. Gutiérrez 3462* (XAL), Mun. Yecuatla, Paz de Enríquez, *4040* (XAL); Mun. Huayacocotla, cerca de Huayacocotla, *R. Hernández & R. Cedillo 1034* (IBUG, MEXU); Mun. Acatlán, cerro Acatlán, between Acatlán and Naolinco, 15 km N of Xalapa, *P. Hietz & U. Seifert 1007* (XAL); Mun. Orizaba, near Orizaba, *A. Lau Jr. sub D. Cathcart s. n.* (SEL); Mun. Coatepec, 5 Palos, 5 km al NW, *V. E. Luna 841* (XAL), Mun. Coatepec, Loma Alta, *1007* (XAL); Mun. Acultzingo, Acultzingo

"Aculcingo", *E. Matuda 32622* (MEXU); Mun. Acultzingo, km 28 carretera Tehuacán-Orizaba. Puerto del Aire, *E. Moya 40* (UAMIZ); Mun. Xico, ingenio El Rosario, *H. Narave et al. 297* (XAL); Mun. Xico, La Pandura, camino del ingenio El Rosario a Xico, *H. Narave 325* (MEXU, XAL); Mun. Huayacocotla, along Huayacocotla-Zontecomatlán road, vicinity cerro Corcovado, 4 km (by air) N of Huayacocotla, *M. Nee & K. Taylor 26904* (SEL, XAL); Mun. Córdoba, Córdoba, *Bro. Nicolás 10.023* (P); Mun. Acultzingo, E de Acultzingo, cerca de Puerto del Aire, *Q. D. O'Hare s. n.* (XAL); Mun. Chiconquiaco, 6 km aproximadamente al NE de Chiconquiaco, camino a Vaquería, *I. Pérez & L. Orea 398* (XAL); Mun. Huayacocotla, cañada del río Helechales, *F. Ramírez 569* (XAL); Mun. Xico, camino de herradura, Ingenio del Rosario a Xico, *P. Tenorio 15503* (MEXU); Mun. Landero y Coss, carretera a Misantla, *P. Valdivia 2218* (ENCB, XAL); Mun. Acajete, al N del pueblo de La Joya, *F. Ventura 196* (ENCB), *197* (ENCB(2), IEB); comprada en el mercado de plantas, flores y frutos de Cuemanco, en la ciudad de México, procedente de Veracruz, *J. Vite s. n.* (UAMIZ).

Altitud. 800-2,500 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de neblina; bosque de pino-encino y bosque mesófilo de montaña.

Floración. Prácticamente durante todo el año.

Usos. En Acultzingo, las plantas se comen, en tanto que en Chiconquiaco, Landero y Coss, Tonayán y Yecuatla se usan como ornamentales.

TILLANDSIA IONANTHA Planch., Fl. Serres Jard. Eur. 10: 101, t. 1006. 1855. Tipo: ... . Nous sommes réduit à la decrir d'apres la figure faute d'en posséder des des exemplaires. ... . Tout se borne, dans le cas du *Tillandsia ionantha*, à savoir qu'elle a fleuri dans les serres de M. Van Houtte et qu'elle y est peut-ètre venue dans un envoi de plantes du Brésil. ....? México (Holotipo: tabla 1006, Fl. Serres Jard. Eur. 10.1855!).

T. erubescens H. Wendl., *in:* Otto & A. Dietr., Allg. Gartenzeitung 22: 153. 1854, *non* Schltdl., 1844.

Pityrophyllum erubescens (H. Wendl.) Beer, Fam. Bromel. 79. 1856 "1857".
T. rubentifolia Poiss. & P. Menet, Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 14: 237. 1908. Tipo: México, Guerrero, Sierra Madre, Chilpancingo, 5.VI.1899, *E. Langlassé 998* (Holotipo: P!; isotipos: K, P!, US!).

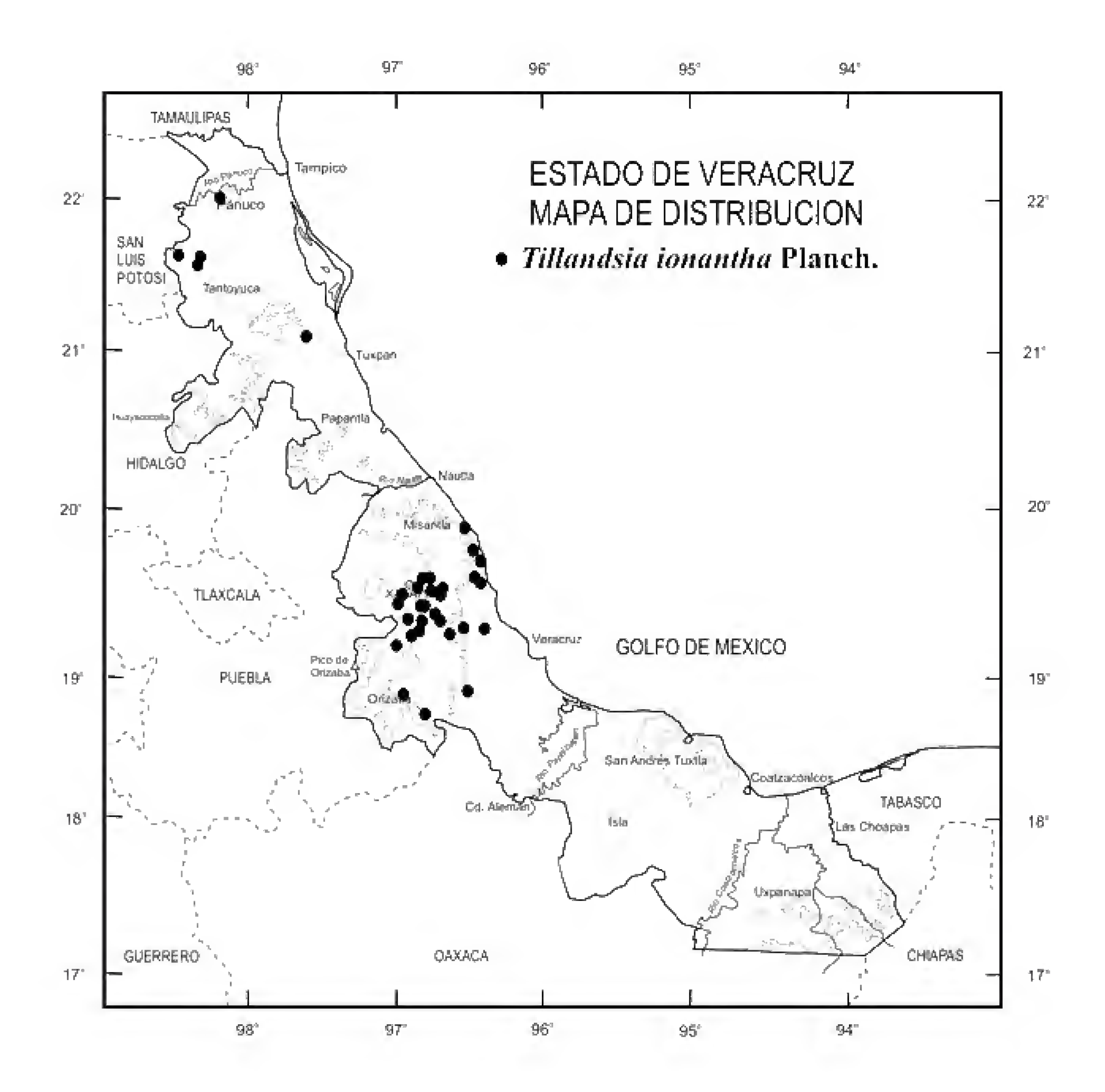
Nombre común. Gallito; tencho; tenchitos.

Hierbas arrosetadas, epífitas o muy raramente rupícolas, en flor de 5-10 cm de alto, las rosetas de tipo erizo, de 5-8 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias o más frecuentemente cespitosas, agrupadas, acaules o a veces cortamente caulescentes. **Hojas** numerosas, las vainas pardas claras en el haz, densamente blancas cinéreas lepidotas en el envés, ovadas a elípticas, de 1.5-2 cm de largo, 8-10 mm de ancho, las láminas verdes a verde-grisáceas, las superiores rojas, largamente triangulares a lineares, de 1.5-5 cm de largo, 3-4 mm de ancho, carnosas, densamente blancas cinéreas lepidotas, acuminadas a agudas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, nidulares, aparentemente simples pero en realidad compuestas, con las espigas reducidas a una sola flor, el escapo muy corto o ausente, inconspicuo; **brácteas primarias** verdes translúcidas, ovado-lanceoladas, de ca. 2 cm de largo, ca. 6 mm de ancho, membranáceas, agudas a acuminadas en el ápice; **brácteas florales** verdes translúcidas, elípticas de 2-2.5 cm de largo, ca. 4.5 mm de ancho, más cortas que los sépalos, membranáceas, glabras o lepidotas hacia el ápice, carinadas, acuminadas; **flores** pseudopolísticas, erectas, una por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes con tonos rosados hacia el ápice, elípticos a ovado-triangulares, de 1-1.4 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, glabros o lepidotos hacia el ápice, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas en sus dos tercios apicales, blancos en su tercio basal, oblongo-espatulados, de 3-4 cm de largo, 7-8 mm de ancho, obtusos, excurvados, reflejos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, violetas, aplanados en su porción apical, de 4.5-5.2 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 3-5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro, el estilo blanco a rosado, filiforme, de ca. 5.2 mm de largo, mucho más largo que los estambres, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de ca. 3 cm de largo, 5-6 mm de diámetro;

semillas pardas rojizas, fusiformes, de ca. 2 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Colima, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Cerro de la Mesa, al N de Mozomboa, *R. Acosta & N. Acosta 102* (MEXU, XAL); Mun. Vega de Alatorre, El Tepejilote, *A. Benavides & G. Castillo 45* (XAL); Mun. Tempoal, 10 km después de Tempoal, carretera Pánuco-Poza Rica, *C. Beutelspacher 28* (MEXU); Mun. Temapache, cerro de Cacalote, entrada por el poblado de Zapotitlán, *J. I. Calzada 5885* (XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, por la carretera Xalapa-Huatusco, *G. Castillo & C. Juárez 3070* (XAL); Mun. Actopan, entre Apazapan y Chahuapan, entre los cerros que están al N de Apazapan, *G. Castillo et al. 3442* (MEXU, XAL), Mun. Actopan, al NE de Mozomboa, *17640* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 2 km al SW de Cantarranas, *G. Castillo & M. E. Medina 3538* (XAL); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, Cerro del Brujo, *G. Castillo & P. Zamora 7327* (XAL), *7377* (XAL), Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *7598* (XAL), Mun. Jalcomulco, 3 km antes de Tacotalpan, camino a Jalcomulco, *7783* (XAL), Mun. Jalcomulco, 4 km antes de Tacotalpan, camino a Jalcomulco, *7802* (XAL), *7937* (XAL), Mun. Jalcomulco, Cerro de la Carabina, camino a Arroyo Blanco, *8027* (XAL), Mun. Jalcomulco, Cerro Pelón, *8441* (XAL), Mun. Jalcomulco, Cerro del Brujo, 3 km al N de Jalcomulco, *8651* (XAL); Mun. Puente Nacional, parte alta de la Barranca del Pastor, ca. 2.5 km después de Mata de Jobo, rumbo a Santa María Tatetla, *J. Ceja et al. 1638* (UAMIZ); Mun. Tepetlán, cerca de Almolonga, *M. Cházaro 1268* (XAL), Mun. Naolinco, San Antonio Paso del Toro, Almolonga, *s. n.* (IBUG); Mun. Emiliano Zapata, cerca de La Tinaja, *M. Cházaro & H. Oliva 2015* (XAL); Mun. Puente Nacional, entre Tlacoatzintla y Mata de Jobo, sobre la carretera que llega hasta Santa María Tatetla, *M. Cházaro et al. 4340* (XAL), Mun. Puente Nacional, barranca de Pachuquilla (Localy known as Boca de Cántaros), *6115* (MICH, TEX, XAL); Mun. Tlaltetela, barranca del Monterrey al SW de Coetzala, *M. Cházaro & L. Robles 5803* (IBUG, XAL); Mun. Actopan, Cerro de la Cruz, sierra de



Manuel Díaz, al N de Mozomboa, *M. Cházaro & R. Acosta 6498* (IEB); Mun. Comapa, barranca de Panoaya, entre Dos Caminos y Tlacotepec de Mejía, *M. Cházaro & R. Acevedo 7049* (IBUG, XAL);Mun. Actopan, a 17 km de Palma Sola, hacia Cardel, *F. Chiang 341* (GH, MEXU); Mun. Huatusco, cantón de Huatusco, *C. Conzatti 809* (GH, MEXU); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, carretera Xalapa-Veracruz, *J. Dorantes et al. 4253* (XAL); Mun. Tampico Alto, El Serenal, terracería Pedernales-Ozuluama, *C. Durán & A. Rincón 1302* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, 3 km al E de Cerro Gordo, carretera Xalapa-Veracruz, *A. Espejo et al. 925* (UAMIZ), Mun. Naolinco, ca. 19 km después (al NW) de Actopan, rumbo a Xalapa, *6723* (UAMIZ); Mun. Xalapa, 1 km sobre la antigua carretera Xalapa-Coatepec, ciudad de Xalapa, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4429* (UAMIZ, XAL); Mun. Puente Nacional, Coyolar, *A.*

Figueroa 70 (MEXU, XAL), Mun. Puente Nacional, a 6 km de Mata de Jobo, carretera Santa María, *117* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, selva de Monterrey, *I. García-Orta 1* (XAL); Mun. Amatlán, Peñuela, camino hacia la Facultad de Biología, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 62* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Los Reyes, 20 km al E de Xalapa, en La Cañada, *F. González Medrano et al. 2732* (MEXU); Mun. Alto Lucero, Laguna de San Agustín, km 71 tramo carretera nacional Cardel-Nautla, a 1 km de la laguna posición SW, *C. Gutiérrez 1315* (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Pánuco, Dos Cañones, 2 km antes de Molino, tramo carretera Pánuco-Tempoal, *1779* (XAL); Mun. Totutla, Consoquitla, *C. Heller 239* (P); Mun. Huatusco, 12 km NE of Huatusco, *C. Herzog sub H. E. Luther s. n.* (SEL); Mun. Comapa, 13.7 km al E de Comapa, ca. 7.5 km al E de Boca del Monte, rumbo a El Jobo, *A. R. López-Ferrari et al. 3112* (UAMIZ); Mun. Coatepec, Tuzamapan, 5 km al SE de Tuzamapan, *V. E. Luna 1043* (XAL);Mun. Actopan, Paso de la Milpa, carretera a Actopan, *W. Márquez & R. Hernández 305* (P, XAL); Mun. Comapa, barranca de Panoaya, 2.5 km al NE de El Coyol, *M. E. Medina & F. Vázquez 556* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, barranca de Acazónica, 2 km al NE de dicha población, *M. E. Medina & M. Ortiz 714* (MEXU, XAL); Mun. Tempoal, along hwy Mex 105, 0.5 km S of Mesillas and 6 km NNE of Tempoal, *M. Nee & K. Taylor 25826* (TEX, XAL); Mun. Camarón de Tejeda, Villa Adalberto Tejeda (Camarón), *J. Ojeda 3* (XAL); Mun. Actopan, 2 km después de San Antonio Paso del Toro, *R. Ortega 615* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, rancho de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (antes rancho Tres Pasos), 689 (XAL); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 820* (GH, UC); Mun. Actopan, en la parte N de la Laguna de la Mancha, *V. Rico-Gray 21* (XAL); Mun. Tlaltetela, camino Cuetzalan-Cueva del Abono, ejido Coetzalan, *L. Robles 1* (ENCB, XAL); Mun. Tezonapa, a 4 km al SE de Motzorongo, *R. Robles 179* (XAL); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km al W del cruce Mex 105, *C. Schnell 1301* (MEXU); Mun. Actopan, ca. San Antonio Paso del Toro, ca. 15 km al N de Actopan, *S. Galen Smith 6047* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *M. Sousa & C. H. Ramos 4851a* (MEXU); Mun. Teocelo, 2 km al SE de Tejería, rumbo a Llano Grande, *P. Tenorio 15482* (MEXU, MO); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, 2 km al W de Corral Falso, en el camino a Pinoltepec, *R. Torres & H. Hernández 6424* (MEXU, MO); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1956* (XAL), Mun. Emiliano

Zapata, Cerro Gordo, km 31, Xalapa, *1982* (ENCB(2), UC, XAL); Mun Actopan, parte alta del Monte de Oro, *C. Vázquez-Yánez 566* (MEXU); Mun. Amatlán, camino hacia el Cerro de Lourdes, *A. Velázquez & I. Gómez Ponce de León 52* (CICY), Mun. Amatlán, Peñuela, cerro de la Cueva de Lourdes, *61* (XAL); Mun. Actopan, Trapichi, *F. Ventura 3111* (ENCB, MICH), Mun. Emiliano Zapata, Palo Gacho, *10741* (ENCB, MEXU), Mun. Puente Nacional, Tamarindo, *16667* (ENCB, IEB, MEXU, XAL), Mun. Tlaltetela, El Campanario, *18178* (ENCB, IEB, MEXU).

Altitud. 0-1,400 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; selva baja caducifolia; manglar; matorral; matorral espinoso; selva alta subperennifolia; selva mediana perennifolia; selva mediana subperennifolia; selva mediana subcaducifolia y vegetación riparia.

Floración. Prácticamente durante todo el año, aunque con más frecuencia de septiembre a abril.

Usos. En Amatlán las plantas de esta especie son utilizadas como ornamento.

TILLANDSIA JUNCEA (Ruiz & Pav.) Poir., *in:* Lam., Encycl. Suppl. 5: 309. 1817.

Bonapartea juncea Ruiz & Pav., Fl. peruv. 3: 38, t. 262. 1802. Tipo: Perú, Huánuco, Muña, *H. Ruiz & J. Pavón s. n.* (Holotipo: MA; isotipo: P!).
Misandra juncea (Ruiz & Pav.) F. Dietr., Nachtr. vollst. Lex. Gärtn. 5: 102. 1819.
Acanthospora juncea (Ruiz & Pav.) Spreng., Syst. veg. 2: 25. 1825.
Platystachys juncea (Ruiz & Pav.) Beer, Fam. Bromel. 86-87. 1856 "1857".

Nombre común. Gallito; tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, muy raramente rupícolas, en flor de 35-60 cm de alto, las rosetas tipo escoba, cilíndricas a cilíndrico-extendidas, de

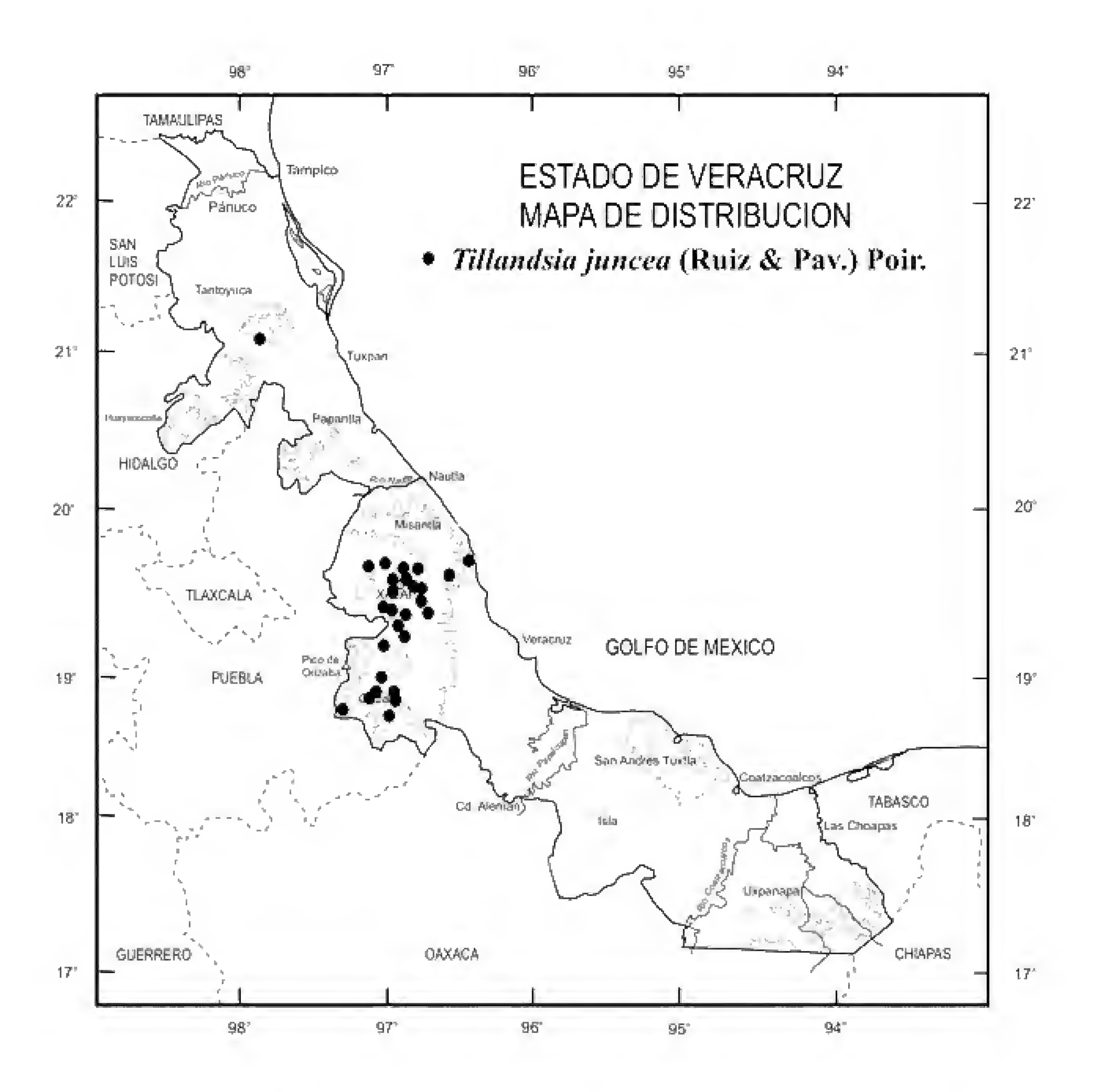
10-15 cm de diámetro en su parte más ancha, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas densamente pardas claro-lepidotas en ambas superficies, con una banda parda oscura lustrosa en la base, ovado-triangulares, de 2-4 cm de largo, 1-1.5 cm de ancho, las láminas lineares a filiformes, involutas, de 15-60 cm de largo, 1 mm o menos de ancho, blancas lepidotas, largamente atenuado-filiformes. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, subglobosas a fasciculado-digitadas, con 5-9 espigas, el escapo cilíndrico, de 25-45 cm de largo, 4-7 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, las vainas triangulares, envolviendo al escapo, de 3-4 cm de largo, la lámina linear-filiforme, de 3-18 cm de largo, las superiores disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal del escapo, las espigas levemente aplanadas, elípticas, de 2-4.5 cm de largo, 8-12 mm de ancho; **brácteas primarias** verdes, ovado-triangulares, de 4-6 cm de largo, 8-10 mm de ancho, largamente acuminadas; **brácteas florales** verdes, ampliamente ovadas a triangulares, de 1.5-2 cm de largo, 11-12 mm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, carinadas, densamente blancas adpreso-lepidotas, agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 2-4 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblongos, de 1.5-1.8 cm de largo, 3-4 mm de ancho, glabros, redondeados a agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en casi toda su longitud; **pétalos** libres, violetas en sus dos tercios apicales, blancos en su tercio basal, espatulados, de 3.7-4.2 cm de largo, 10-12 mm ancho, excurvados, redondeados, reflejos en al ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en sus tres cuartas partes basales, violetas, aplanados en su cuarta parte apical, de 4.3-5 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 2-2.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 7-8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 3.4-4 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 2.8-3 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas claras a pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

FIGURA 13. *Tillandsia juncea.* a, hábito; b, hoja; c, inflorescencia; d-e, flor; f-g, antera; h, estigmas; i-j, fruto; k, corte transversal del ovario. Ilustración de E. Saavedra basada en el ejemplar *R. Acosta 870.*


a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
4 cm
4 cm
4 cm
6 mm
2 mm
2 cm
2 cm
2 cm
2 mm
ES

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Colima, Distrito Federal, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Zacatecas), Centroamérica, Las Antillas (Cuba y República Dominicana) y Sudamérica hasta Bolivia.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Cerro de la Campana (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta & J. I. Calzada 870* (XAL); Mun. Tepetzintla, Cerro de Mixtepec, 10 km de San José Copatitla, Sierra de Tantima, *J. Becerra 82* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *Bilimek s. n.* (P, WU), Mun Acultzingo, Acultzingo, (WU); Mun. Córdoba, vallée de Córdoba "Cordova", *E. Bourgeau 1773* (P(2)); *2101* (P, US(2)); *2310* (BR, GH, P(2)); Mun. Huiloapan de Cuauhtémoc, Cerro de San Cristóbal, *J. I. Calzada 8591* (XAL); Mun. Xalapa, Sedeño-Rancho Servín, *G. Carmona 57* (XAL); Mun. Coatepec, Cerro de las Palmas, entre Jalcomulco y Tuzamapan, *G. Castillo & L. Tapia 511* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, cerro de Chavarrillo, *554* (XAL); Mun. Alto Lucero, El Guayabillal, al SE de Rancho Nuevo, *G. Castillo & F. Vázquez 1444* (MEXU, XAL); Mun. Vega de Alatorre, El Centenario, a 20 km de Santa Gertrudis, *G. Castillo & A. Benavides 1993* (XAL); Mun. Jalcomulco, barranca de Tlacuitlapa, entre Tuzamapan y Jalcomulco, por la carretera Coatepec-Huatusco, *G. Castillo & W. Bussey 3014* (MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & P. Zamora 7555* (XAL); Mun. Coscomatepec, 1.6 km después de Coscomatepec, rumbo a Huatusco, *J. Ceja et al. 960* (UAMIZ); Mun. Cosautlán, barranca de Piedra Parada, *M. Cházaro 1515* (ENCB, IEB, XAL), Mun. Totutla, entre Palmerito y Mata de Jobo, *2884* (MEXU, XAL), Mun. Coatepec, arriba de Briones, *s. n.* (IBUG); Mun. Tepetlán, entre San Antonio Tepetlán y Mafafas, *M. Cházaro & J. Camarillo 3873* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4692* (IBUG, IEB); Mun. Tlaltetela, barranca de Tlilapan, bajando de la parada El Pino hacia Guascaleca, Puebla, *M. Cházaro et al. 4634* (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, rancho La Palma congregación del Castillo, 5 km al SE de Xalapa, *M. Cházaro & P. Cházaro 6906* (IEB, MICH, MO, TEX, XAL); Mun. Actopan, cerro Monte de Oro, *J. Dorantes et al. 886* (MEXU, XAL); Mun. Las Minas, Las Minas, hacia Puente Caballo, *C. Durán & P. Burgos 766* (MEXU, XAL); Mun. Teocelo, 3 km adelante de Xico, sobre



la carretera a Teocelo, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4414* (UAMIZ(5)), Mun. Jilotepec, pedregal de Coacoatzintla (en La Virgen), 5 km después de Jilotepec, 2 km antes de Coacoatzintla, *4772* (UAMIZ(2)), Mun. Coatepec, ca. 5 km después de Coatepec rumbo a Jalcomulco, en la desviación a Mahuixtlán, en una casa particular, *6371* (UAMIZ); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 939* (MEXU); Mun. Tlacolulan, Etlantepec-Tlacolulan (camino largo), *I. García-Orta 168* (XAL), Mun. Xico, barranca de Texolo, 5 km al SE de Teocelo, *D. García S. 124* (ENCB); Mun. Amatlán, Cañada Blanca, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 63* (XAL), Mun. Amatlán, Cacahuatal, *103* (CICY); Mun. Jilotepec, Jilotepec, carretera Xalapa-Naolinco, *C. Hernández et al. 13* (ENCB(2), IEB, MEXU, XAL); Mun. Xalapa,

rancho Guadalupe at the Instituto de Ecología, Xalapa, on antigua carretera between Xalapa and Coatepec, *P. Hietz 23* (WU), Mun. Coatepec, ca. 9 km NW of Jalcomulco (E of Coatepec), 500 m N of the road in small valley close to the river, *313* (XAL); Mun. Misantla, cerro Espaldilla, ca. 4 km N of Misantla, *377* (XAL); Mun. Coatepec, La Mascota, *T. Krömer & A. Acebey 2227* (MEXU); Mun. Totutla, rancho El Mirador, carretera Totutla-Conejos, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo 1694* (UAMIZ(2), XAL); Mun. Coatepec, Coatepec, cerro La Malinche, *V. E. Luna 1204* (XAL); Mun. Fortín, km 75 de la carretera federal Fortín de las Flores-Orizaba, ca. de 3-4 km después de Fortín rumbo a Orizaba, *A. Mendoza R. et al. 632* (CICY, UAMIZ), Mun. Juchique de Ferrer, 3 km después de El Esquilón, rumbo a Misantla, *701* (UAMIZ); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller 1242* (GH); Mun. Xalapa, Xalapa, *M. Nee 23550* (LL, XAL), Mun. Coatepec, 2 km NE of Coatepec, on road to Xalapa, *32849* (MO); Mun. Naolinco, 2 km antes de El Espinal, terracería de La Concha a El Espinal, *R. Ortega 633* (P, XAL), Mun. Coatepec, ca. de la desviación a Totutla, Coatepec, *760* (ENCB, UC, XAL); Mun. Xalapa, near Jalapa, *C. G. Pringle 8178* (BR, ENCB, GH, MEXU(2), MICH, MO, P(2), UC, US); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 6418* (UC); 6419 (UC, US); Mun. Xalapa, Xalapa, *J. N. Rose & R. Hay 314* (GH, US); Mun. Acultzingo, 3 km al SE de Acultzingo, *L. Scheinvar & J. Dorantes LS 857B* (MEXU); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH); Mun. Orizaba, Orizaba, *Sin Colector 2039* (P); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1952* (ENCB(2), XAL), Mun. Zongolica, Xomajapa, *2108* (ENCB, XAL), Mun. Zongolica, San Jerónimo de Tonacalco, *2124* (XAL); Mun. Actopan, parte alta del Monte de Oro, *C. Vázquez-Yánez 562* (MEXU); Mun. Jilotepec, La Concepción, *F. Ventura 17135* (ENCB, IEB, MEXU).

Altitud. 150-1,900 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de pino; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; cafetal; selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Enero-julio.

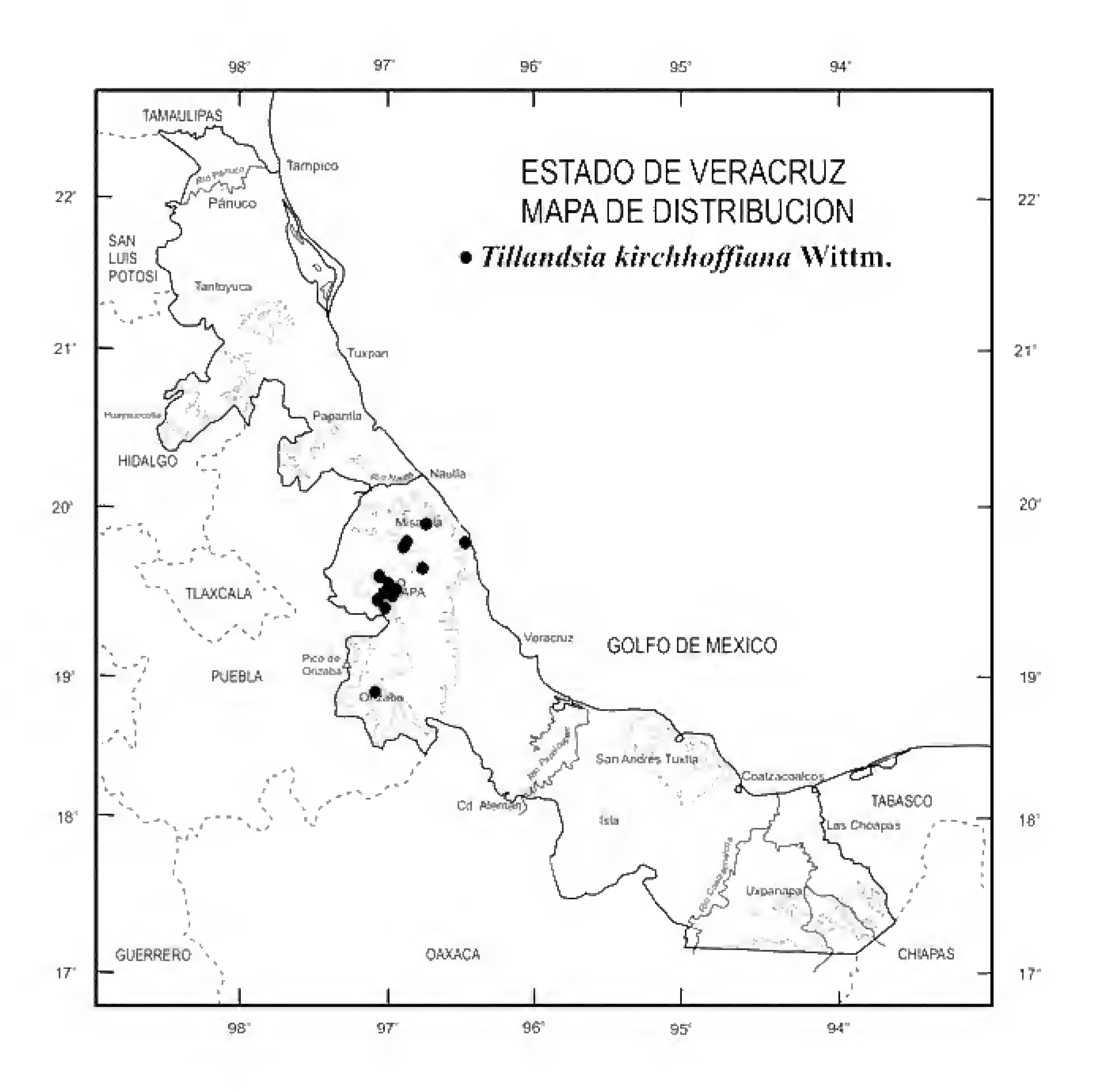
TILLANDSIA KIRCHHOFFIANA Wittm., Gartenflora 38: 107-109, f. 22. 1889. Tipo: México, *Fürstenberg hort. s. n.* (Holotipo: B).
T. fournieri E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 183. 1889. Tipo: México Central, *C. Uhde 177* (Holotipo: B).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 55-70 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias a cespitosas, acaules. **Hojas** más bien pocas, las vainas verdes con una banda purpurea en su parte media-superior en ambas caras, pardas hacia la base, elípticas a largamente ovadas, de 7.5-9.5 cm de largo, 4-4.5 cm de ancho, conspicuamente nervadas, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, triangulares en su base, lineares en sus partes media y apical, involutas, de 20-40 cm de largo, 1-1.2 cm de ancho en la base y ca. 4 mm en su parte media, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, largamente filiformes, recurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 5-12 espigas, el escapo cilíndrico, de 35-40 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas algo infladas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia el ápice del escapo, las espigas aplanadas, delgadas, de 12-16 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de hasta 3.5 cm de largo; **brácteas primarias** foliáceas, las vainas oblongas a largamente triangulares, de 3.5-5.3 cm de largo, 8-10 mm de ancho, más largas que los pedúnculos de las espigas, las láminas linear-filiformes a cortamente triangulares, de 6-8 cm de largo; **brácteas florales** verdes con tintes rosados hacia los márgenes y el ápice, ovadas a triangulares, de 1.5-2.5 cm de largo, 7.5-8.5 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, ecarinadas, densamente translúcido-punctulado-lepidotas a glabras cuando maduras, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 4-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, constreñidas cerca de la mitad por los sépalos, sésiles; **sépalos** algo connados en la base, verdes, oblongo-elípticos, de 1.1-1.2 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, carinados, glabros, redondeados a agudos en el ápice; **pétalos** libres, violetas claros en su mitad apical, blancos en su mitad basal, espatulados, de 3.2-3.3 cm de largo, 6-6.5 mm de ancho, redondeados, reflejos, excurvados en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su parte basal,

violetas claros, algo aplanados en su parte apical, de 3.7-4 cm de largo, las anteras negras, cortamente oblongas, de 2-2.1 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 4-5 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme de ca. 3.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 3-3.3 cm de largo, ca. 3.5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras a negras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.7 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Oaxaca, Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Xico, Texolo, S de Xalapa, *W. Boege 2023* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 1002* (GH), *s. n.* (MO, P, US); Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau s. n.* (P); Mun. Alto Lucero, Cerro de la Cima, entre La Sombra y Tierra Blanca, *G. Castillo & F. Vázquez 1579* (ENCB, UC, XAL); Mun. Juchique de Ferrer, Cerro de Villa Rica, cerca de Plan de la Flor, *G. Castillo et al. 1708* (XAL), Mun. Juchique de Ferrer, cerro de Villa Rica, cerca de la Hacienda de la Flor, *1776* (XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *M. Cházaro & P. Sánchez 2203* (MEXU, XAL); Mun. Acajete, Juzgadillo, *M. Cházaro & H. Oliva 2278* (ENCB, IBUG, IEB, MEXU, XAL); Mun. Coatepec, abajo de Cuesta del Pino, rumbo a Coatepec, *M. Cházaro & J. Camarillo 4001* (IBUG(2), XAL); Mun. Xico, en Xico Viejo, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4025* (XAL), Mun. Xico, camino de herradura entre Ixochil y Coatitila, *4052* (XAL), Mun. Coatepec, cerca de Coatepec Viejo, *6600* (IEB, MO); Mun. Teocelo, El Trapiche, *J. L. Contreras et al. 480* (FCME, MEXU); Mun. Coatepec, ca. 5 km después de Coatepec rumbo a Jalcomulco, en la desviación a Mahuixtlán, en una casa particular, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 6368* (UAMIZ); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 939* (IEB, XAL); Mun. Coatepec, Cerro de la Campana, ca. 2 km from carretera antigua Xalapa-Coatepec, 2 km W of La Pitaya, *P. Hietz & U. Seifert 1060* (XAL); Mun. Coatepec, 3 km al NW de Coatepec, *V. E. Luna et al. 718* (XAL), Mun. Coatepec, Plan de la Cruz, cerros atrás de la calera Nachón, *1355* (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, 6 km después de Santa Rita, rumbo a Misantla, *A. Mendoza R. et al. 718* (UAMIZ(2)); Mun. Coatepec, entre Cinco Palos y Zapotales, *H. Narave et al. 237* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, 1 km al E de San Antonio, *H. Narave 683*



(MEXU, XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *C. G. Pringle 7778* (GH, MEXU(2), MICH, US(2)); Mun. Yecuatla, Los Capulines, near Paz de Enríquez, ca. 8 km (by air) N of Chiconquiaco, *K. Taylor et al. 145* (US, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, Agüita Fría, rumbo a Rancho Viejo, *P. Valdivia 2238* (ENCB, XAL); Mun. Yecuatla, 6 km al NW de Santa Rita, *M. Vázquez V-1901* (ENCB, IEB); Mun. Yecuatla, lomas de Santa Rita, *F. Ventura 3273* (ENCB, MEXU, XAL).

Altitud. 1,000-2,100 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de liquidambar; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña y bosque subcaducifolio.

Floración. Enero-junio.

Usos. En Xalapa la especie se reporta como ornamental.

TILLANDSIA LEIBOLDIANA Schltdl., Linnaea 18: 414-415. 1845 "1845". Tipo: México, Veracruz?, "in Barrankos", sin localidad precisa, *F. Leibold 180* (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: HAL foto!; isolectotipo: B, KIEL foto!).

T. xiphophylla Baker, J. Bot. 26: 143. 1888. Tipo: México, Veracruz, Córdoba "Cordova", Trinidad, 23.I.1866, *E. Bourgeau 1906* (Holotipo: K; isotipos: BR!, GH!, LE, P!, US!).
T. phyllostachya Baker, J. Bot. 26: 143. 1888. Tipo: México, Veracruz, Valle de Córdoba, México Central, *L. Hahn s. n.* (Holotipo: K; isotipo: P!).
T. coccinea Sessé & Moc., Fl. mexic. ed. 2. 81. 1894, *non* hort. ex Baker, 1889. Tipo: México, *M. Sessé & J. Mociño s. n.* (Holotipo: MA!).
T. rhodochlamys Baker, Handb. Bromel. 203. 1889. Tipo: México, sin localidad. Descrita a partir de un dibujo de Morren elaborado en 1883 (Sintipo: K), *R. Pfau 255* (Sintipo: K).

Nombre común. Piña; tencho.

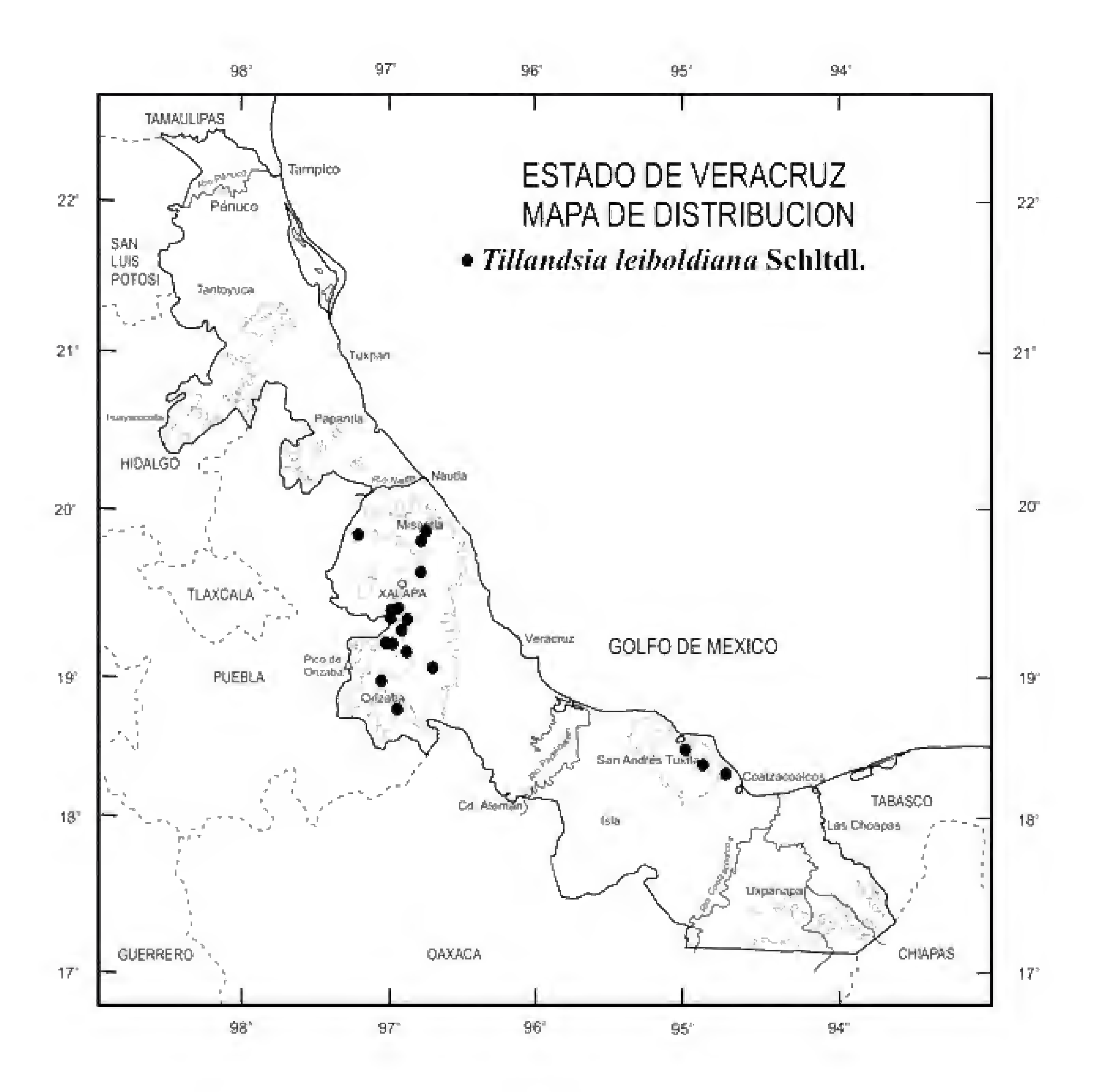
Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 30-45 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a veces púrpuras en ambas caras, elípticas, de 6.5-10 cm de largo, 3-5 cm de ancho, densa a esparcidamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, erosas en el margen hacia su parte superior, las láminas verdes, cintiformes, de 10-25 cm de largo, 15-27 mm de ancho en la base, punctulado-lepidotas en el envés, glabras en el haz, erectas, acuminadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-3-pinnadas, con 8-10 espigas, el escapo cilíndrico, de 16-20 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, igual o más corto que las hojas, inconspicuo, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** rojas, foliáceas, similares a las hojas, reduciéndose en tamaño hacia la parte apical del escapo, de 9-12 cm de largo, 1.2-1.3 cm de ancho, las espigas ligeramente aplanadas, de 3-5.5 cm de largo, 7-10 mm de ancho, subsésiles; **brácteas primarias** rojas, a

veces con los ápices violetas, oblongas a oblongo-lanceoladas, de 2.5-12 cm de largo, 1.2-2 cm de ancho, muy esparcidamente punctulado-lepidotas a glabras, vainas involutas, cubriendo completamente las espigas, las láminas extendidas, curvadas hacia abajo en el ápice; **brácteas florales** verdes en la base, violetas oscuras hacia el ápice, oblongo-elípticas, de 1.8-2 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, carinadas, glabras externamente, densamente punctulado-lepidotas internamente, agudas a redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 2-5 por espiga, actinomorfas, tubiformes, constreñidas en el ápice, de tal manera que parecen fusiformes, subsésiles; **sépalos** verdes hacia la base, violetas hacia el ápice y márgenes, oblongos, de 1.3-1.5 cm de largo, 3-4 mm de ancho, glabros externamente, densamente punctulado-lepidotos internamente, redondeados a agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en la base; **pétalos** libres, violetas claros en sus dos tercios apicales, blancos en su tercio basal, oblongos, de 3.1-3.4 cm de largo, ca. 3 mm de ancho, redondeados y erectos a levemente excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 2.3-2.5 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 3-4 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de 5-6 mm de largo, ca. 1.5 de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de ca. 2.6 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2-2.2 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3.8 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.5 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Teocelo, Texolo, *S. Avendaño 58* (XAL); Mun. Huatusco, La Ventura, 3 km al NE de la ciudad de Huatusco, *S. Avendaño & A. Benavides 310* (XAL); Mun. Huatusco, 100 m al E de Dos Puentes, *S. Avendaño & G. Castillo 478* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Teocelo, Trapiche, *A. Barrera et al. 230* (MEXU); Mun. Camarón, Hacienda de la Trinidad près Cordova, *E. Bourgeau 1906* (BR, GH, P, US), *s. n.* (P), Mun. Córdoba, vallée de Cordoba "Cordova", *1772* (P); Mun. Huatusco, Huatusco, 3 km al SE por la carretera para Fortín, *J. I. Calzada 7982* (XAL), Mun. Mecayapan, cima del volcán San Martín

Pajapan, al S del ejido La Valentina, *10901* (XAL), Mun. Pajapan, cerro San Martín Pajapan, al N de Pajapan, *11259* (XAL); Mun. Comapa, Boca del Monte en la barranca de Chavaxtla, *G. Castillo 1274* (XAL); Mun. Alto Lucero, La Piedra Cuata, entre Plan de las Hayas y Rancho Nuevo, *G. Castillo & F. Vázquez 1356* (XAL); Mun. Catemaco, El Bastonal, *R. Cedillo 3411* (MEXU); Mun. Xico, cascada de Texolo, *J. Ceja et al. 1202* (UAMIZ); Mun. Huatusco, Los Dos Puentes, *M. Cházaro 1564* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Huatusco, cantón de Huatusco, *C. Conzatti 812* (GH, MEXU); Mun. Huatusco, 2 km N of Huatusco, *T. B. Croat 39659* (MO); Mun. Totutla, barranca de Zacuapam, *C. Durán & S. Avendaño 1087* (XAL); Mun. Tlaltetela, Navatepec, *A. Espíritu & J. L. Martínez 182* (XAL); Mun. Huatusco, Huatusco, *M. B. & R. Foster s. n.* (GH); Mun. Xalapa, près Xalapa, *H. Galeotti 4915* (P); Mun. Xico, barranca de Texolo, 5 km al SE de Teocelo, *D. García-Saucedo 123* (ENCB); Mun. Huatusco, Huatusco, *A. Ghiesbreght 79* (P); Mun. Yecuatla, camino Nueva Reforma al Cedral, enfrente de la barranca de El Cedral, *C. Gutiérrez & M. Cházaro 1558* (XAL, UAMIZ); Mun. Yecuatla, abajo de Santa Rita, dirección al rancho El Clarín, *C. Gutiérrez 2679* (MEXU, XAL); Mun. Misantla, Fôret humid de la montaign Santa Rita 4 leimn sud d'Misantla, *L. Hahn s. n.* (P); Mun. Cosautlán, Huehueteapan, *A. López 20* (XAL); Mun. Atzalan, Puente del Tablazo, carretera Atzalan-Tlapacoyan, *W. Márquez et al. 813* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Teocelo, barranca de Techeolo (sic), *F. Menéndez 66* (MEXU); Mun. Fortín, subida a Resumidero, entre Fortín y Orizaba, *F. Miranda 654* (MEXU); Mun. Tlapacoyan, vicinity Cerro del Águila, 13 km N of Altotonga (19 km by road), on road to Tlapacoyan, *M. Nee & B. Hansen 18567* (XAL); Mun. Xico, above waterfalls of cascada de Texolo, 3 km SE of Villa Xico, *M. Nee & J. I. Calzada 22424* (XAL); Mun. Pajapan, ridgetop at summit of volcán San Martín Pajapan, *M. Nee et al. 24976* (GH); Mun. Fortín, Fortín de las Flores (posada Loma), *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 299* (XAL), Mun. Totutla, puente, 20 km antes de Huatusco, carretera Puente Nacional a Huatusco, *2425* (ENCB, MEXU, US); Mun. Soteapan, volcán de Santa Marta, *R. Ortega et al. 1119* (XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo (Teocelo), cerca de Xalapa, *L. Paray 3172* (ENCB); Mun. Totutla, Zacuapan and vicinity, *C. A. Purpus 2102* (UC(2), US), *7392* (GH, UC, US), *16799* (US), Mun. Orizaba, Orizaba, *s. n.* (UC); Mun. Catemaco, Bastonal, *T. P. Ramamoorthy et al. 3906* (UAMIZ); Mun. Soteapan, Santa Marta, ladera W del volcán Santa Marta, *F. Ramírez 972*



(XAL); Mun. Soteapan, Cerro Mecayapan, al W del ejido Emiliano Zapata, *1275* (XAL); Mun. Chiconquiaco, Santa Rita Chiconquiaco, *V. Sosa 91* (XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, a 4 km de la población de Xico, *L. Tapia & F. Vázquez 34* (MEXU, XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, *P. Valdivia 2219* (ENCB(2), UAMIZ, UC, XAL); Mun. Zongolica, at and near the summit of la Sierra de Lombardía, vicinity of ejido de Pueblo Nuevo, 15 to 25 km N of Campo Experimental de Hule, El Palmar, Zongolica, *J. Vera Santos 2331* (MICH).

Altitud. 850-1,720 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; selva alta perennifolia y subperennifolia; selva baja caducifolia; selva baja perennifolia y selva mediana perennifolia.

Floración. Marzo-septiembre.

Usos. En Xico se utiliza como planta ornamental.

TILLANDSIA LIMBATA Schltdl., Linnaea 18: 419-422. 1845 "1844". Tipo: México, Veracruz, pr. la Hacienda de la Laguna in arboribus, Aug. fruct, 29-VIII-1829, *C. Schiede s. n.* (Holotipo: HAL(2) fotos!).

T. drepanoclada Baker, Handb. Bromel. 188. 1889. Tipo: México, Veracruz, Forêt du Chiquihuite, 20.III.1866, *E. Bourgeau 2193* (Holotipo: K; isotipo: P(3)!).
T. geniculata E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 190. 1889. Tipo: México, sin localidad precisa. Introduced by M. Kienast, of Zurich. Descrita a partir de un dibujo de Morren elaborado en junio de 1886 (Holotipo: K).

Nombre común. Ajskle (totonaco): piña; tencho.

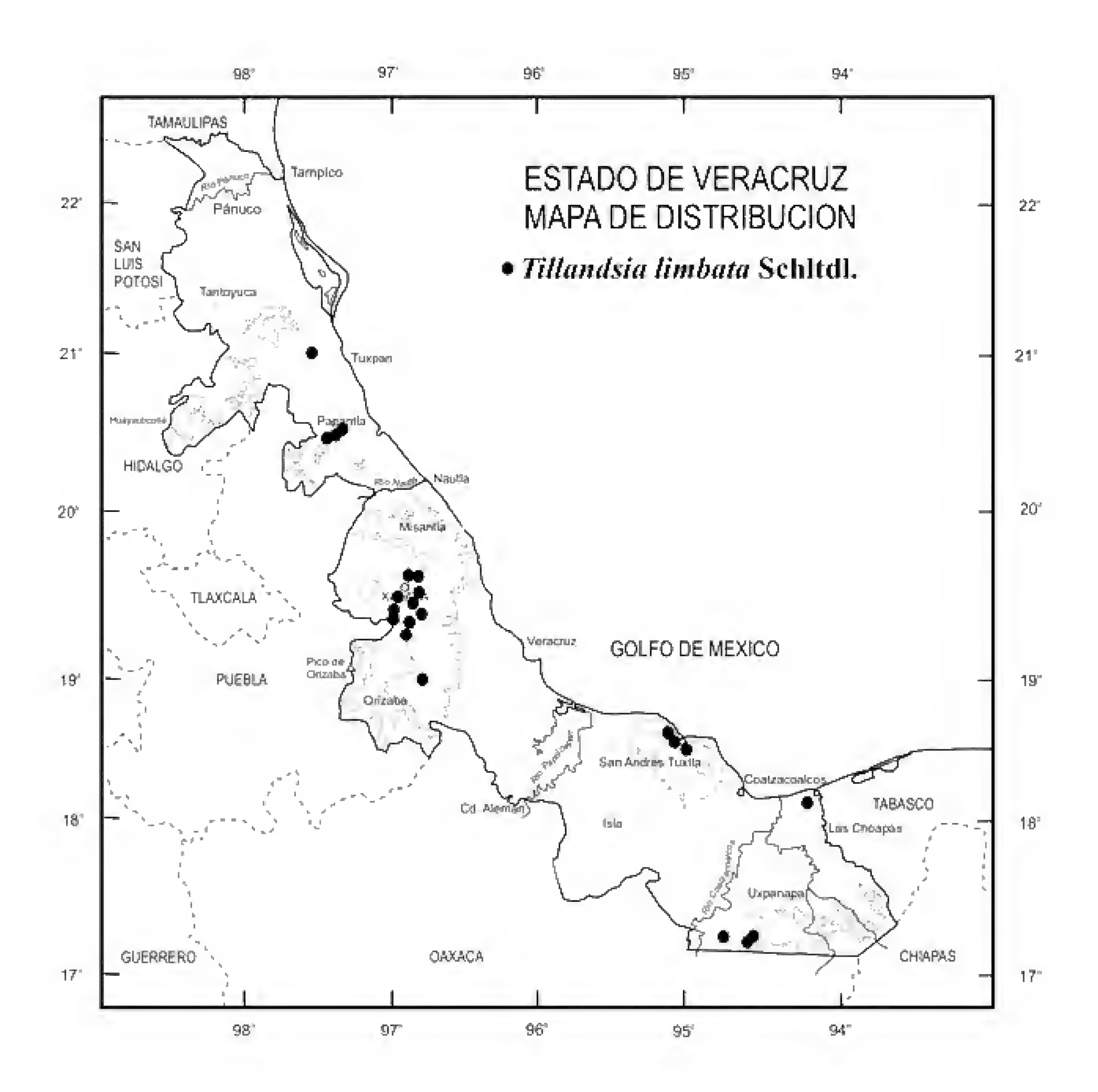
Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 75-180 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 70 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a pardas claras en ambas superficies, oblongo-elípticas, de 7.5-13.5 cm de largo, 3-6.5 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares, de 20-50 cm de largo, 8-20 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas, recurvadas hacia abajo en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con hasta 15 espigas, el escapo magenta a rosado, cilíndrico, robusto, de 35-70 cm de largo, 3-15 mm de diámetro, cubierto parcialmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, disminuyendo gradualmente de tamaño hacia la parte superior del escapo, las vainas magentas a rosadas, ovado-triangulares, de 2-4 cm de largo, las láminas filiformes, involutas, de 1.5-14 cm de largo, las espigas laxas, alargadas, recurvadas, aplanadas, de 15-35 cm de largo, ca. 2.5 cm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de 4-8 cm de largo; **brácteas primarias** magentas a rosadas, vaginiformes, cimbiformes, de 2.5-4 cm de largo, 1.4-1.9 de ancho; **brácteas florales** magentas oscuras a color vino o casi negras, verdes hacia el ápice, los

márgenes, anchamente ovadas, de 1.8-2.4 cm de largo, 1.2-1.7 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más cortas que los entrenudos, no imbricadas, lisas o apenas nervadas hacia el ápice, ecarinadas, glabras, lustrosas externamente, densamente punctulado-lepidotas internamente, ligeramente erosas en el margen, redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 5-16 por espiga, actinomorfas, geniculadas a curvadas, sésiles; **sépalos** libres, verdes, obovados a oblanceolados, de 2-2.7 cm de largo, 7-10 mm de ancho, glabros externamente, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados en la base; **pétalos** libres, blancos, angostamente oblongos, de 4.2-4.5 cm de largo, 3.5-4.5 mm de ancho, agudos; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 4.5-5.2 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 4.5-6 mm de largo; **ovario** verde, ovado a largamente ovado, de 8-10 mm de largo, 2-2.5 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 5.5-6 cm de largo, el estigma verde, tripartido. **Cápsula** verde, oblongo-fusiforme, mucronada, de 4.5-5.5 cm de largo, 4-5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 4.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 3 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Coatepec, 25 SE of Xalapa, *F. A. Barkley et al. 2635* (TEX); Mun. Catemaco, laguna de Sontecomapan, *W. Boege 1248* (MEXU); Mun. Catemaco, en la Colonia de la Palma, sobre la carretera Catemaco-Balzapote, *J. I. Calzada 4418* (XAL), Mun. Catemaco, río Coscoapan Viejo, laguna de Sontecomapan, *11610* (MEXU, XAL); Mun. Catemaco, El Naranjillo, rancho El Naranjillo, carretera Catemaco-Sontecomapan, *G. Carmona 63* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Cerro de Chavarrillo, *G. Castillo & L. Tapia 589* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Chavarrillo, 1.5 km adelante de la estación de Chavarrillo, *G. Castillo et al. 12422* (XAL); Mun. Cosautlán, barranca Piedra Parada, *M. Cházaro 1503* (MEXU); Mun. Coatepec, 3 km antes de Coatepec, entre Xico y Coatepec, *A. Espejo et al. 4447* (UAMIZ(2)); Mun. Coatepec, km 8 sobre la desviación a Totutla, a partir del camino Coatepec-Las Trancas, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4789* (UAMIZ(3));Mun. Totutla, El Mirador, *A. Espíritu & J. L. Martínez 21* (XAL); Mun. Coatepec, near Coatepec, *M. B. Foster & O. van Hyning 3009* (US(2)); Sin municipio, province de la Vera-

Cruz, *Gouin s. n.* (P(2)); Mun. Totutla, 24 km NE of Huatusco, *C. S. Gardner 323.1* (US), Mun. Papantla, 10 km S of Poza Rica, on road to El Tajín, *326.1* (US); Mun. Alto Lucero, barra Boca de Ovejas, *A. Gómez-Pompa 1853* (XAL); Mun. Catemaco, laguna de Catemaco, *L. González 855* (ENCB(2)); Mun. Temapache, 5 km E of Temapache, along hwy Mex 180, *B. F. Hansen & M. Nee 7379* (XAL); Mun. Catemaco, Tebanca, 13 km al SE de la carretera Catemaco-Tebanca, *G. Ibarra 41* (IEB(2), MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, lote 67, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *474* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *H. Kennedy & C. Horvitz 3689* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, camino de la estación de biología tropical Los Tuxtlas hacia Sontecomapan, *T. Krömer et al. 1963* (MEXU); Mun. Tlaltetela, barranca al SE del Rancho El Mirador, antiguamente conocida como barranca de Actopan, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo 1723* (UAMIZ(6)); Mun. Totutla, barrancas en los alrededores de Zacuapam, rancho de los Señores Sartorius, ca. 1-2 km al SE de Mata Oscura, *A. R. López-Ferrari et al. 1940* (UAMIZ(2)); Mun. Coatepec, Tuzamapan, 5 km al SE de Tuzamapan, *V. E. Luna 1063* (XAL); Mun. Papantla, Plan de Hidalgo, *S. Medellín 71* (XAL); Mun. Catemaco, Laguna de Sontecomapan, transecto realizado entre el estero del Fraile y El Cacahuate, *F. Menéndez 161* (MEXU, MO); Mun. Catemaco, 800 m de Sontecomapan, *M. Namorado 14* (XAL); Mun. Teocelo, gorge of río Teocelo, 2 km NW of Teocelo, 7 km (by air) SSW of Coatepec, along Teocelo-Coatepec hwy, *M. Nee 23563* (XAL); Mun. Papantla, 2.5 km E of entrance to ruins of El Tajín, 4 km SW of Papantla, *M. Nee & G. Diggs 24635* (XAL); Mun. Atoyac, Atoyac, *M. Nee & K. Taylor 28956* (XAL(2), US); Mun. Agua Dulce, a 2 km del río Tonalá, rumbo a Coatzacoalcos, *A. Orozco 126* (MEXU); Mun. Catemaco, playa Escondida, carretera Catemaco-Montepío, cerca de la estación biológica de Los Tuxtlas de la UNAM, *B. Pérez-García et al. 1136* (UAMIZ(5)); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 8226* (US); Mun. Catemaco, Punta Levisa, *L. Rico & G. Ibarra 780* (MEXU(2)); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar 332* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, cima del cerro Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *356* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, junto al comedor de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *369* (MEXU); Mun. Totutla, Mirador. *E. Skwarra s. n.* (GH); Mun. Teocelo, 2 km al SE de Tejería, rumbo a Llano Grande, *P. Tenorio 15488* (IEB, MEXU, MO); Mun. Hidalgotitlán, km 7 del campamento



Hermanos Cedillo, SW, *P. Valdivia 54* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1 km de Pancho Villa, *1731* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2 km y medio de Álvaro Obregón, *1664* (XAL), Mun. Coatepec, carretera a Huatusco, 2211 (XAL); Mun. Catemaco, Isla de Tenaspi, *M. Vázquez T. V-1827* (ENCB); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2. Ejido Francisco Javier Mina, *M. Vázquez et al. V-2440* (XAL); Mun. Jilotepec, La Concepción, carretera al Espinal, adelante del arroyo, *F. Ventura 3075* (ENCB, IEB).

Altitud. 0-1,200 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; cafetal; bosque de encino; manglar; matorral; selva alta perennifolia; selva baja; selva mediana y selva mediana subperennifolia.

Floración. Marzo-agosto.

Las plantas de la zona costera, en los alrededores de Catemaco, presentan las flores casi rectas con lo lóbulos de los pétalos extendidos, lo que hace pensar que se podría tratar de otra especie. Sin embargo son necesarios más estudios de campo para poder determinarlo.

Frecuentemente los ejemplares de esta especie se encuentran en los herbarios identificados con el nombre de *T. dasyliriifolia*. Sin embargo, dicha especie es endémica de la península de Yucatán y difiere de *T. limbata* por sus rosetas rosadas, mas bien tubiformes y poco extendidas.

TILLANDSIA LUCIDA E. Morren ex Baker, Handb. Bromel. 207-208. 1889. Tipo: México & Guatemala. Descrita a partir de un dibujo de Morren elaborado en 1881 (Holotipo: K!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 60-70 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 40 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas purpúreas, oblongas, de 10-14 cm de largo, 5.5-6.5 cm de ancho, esparcida a medianamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 16-25 cm de largo, 25-30 mm de ancho en la base, muy esparcidamente punctulado-lepidotas a glabras en ambas superficies, acuminadas y erectas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con hasta 11 espigas, el escapo cilíndrico, robusto, de 30-46 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, muy conspicuo, cubierto totalmente por las vainas infladas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, reduciéndose gradualmente hacia el ápice del escapo, las vainas rosadas, de 4.5-6 cm de largo, ca. 5 cm de ancho, las láminas verdes, de 1-6 cm de largo, las espigas aplanadas, de 9-18 cm de largo, 2.2-2.4 cm de ancho, cortamente pedunculadas, los pedúnculos de hasta 1 cm de largo; **brácteas primarias** rosadas con verde, vaginiformes, ovado-triangulares a ampliamente ovadas, de 3-5.5 cm de largo, 3-4 cm de ancho; **brácteas florales** rosadas, ampliamente elípticas a suborbiculares, de 3-3.2 cm de largo, 2.4-2.8 cm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, ecarinadas, glabras externamente, lepidotas internamente, redondeadas a agudas en el ápice;

flores dísticas, erectas, 6-12 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, elípticos, de 3.2-3.4 cm de largo, 7.5-8 mm de ancho, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, violetas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongos, de 3.8-4 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 2.8-3 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 5-6 mm de largo; **ovario** verde, oblongo-elipsoide, de 8-10 mm de largo, 1-1.3 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme de ca. 1.8 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 3.2-3.5 cm de largo, 4-5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 2.8 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2-2.2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz),Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 1006* (GH); Mun. Xico, arriba de Xico, rumbo a Tonalaco, *M. Cházaro 1502* (XAL), Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *2201* (XAL); Mun. Jilotepec, malpaís del Esquilón, *M. Cházaro & H. Oliva 2177* (XAL);Mun. Jilotepec, pedregal de Coacoatzintla (en la virgen). 5 km después de Jilotepec, 2 km antes de Coacoatzintla, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4774* (UAMIZ); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 943* (IEB, XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *M. B. Foster & O. van Hyning 3012* (US); Mun. Coatepec, Coatepec, in coffee cultivation in town margins towards Xalapa, *P. Hietz & U. Seifert 1003* (XAL(2)); Mun. Ixhuacán, El Charro, Ixhuacán, *L. Lorenzo & L. Villers 549* (MEXU); Mun. Naolinco, cascada de Naolinco, *A. Mendoza R. et al. 703* (UAMIZ(4)); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1965* (XAL), *1967* (XAL), Mun. Zongolica, San Jerónimo de Tonacalco, *2134* (XAL), Mun. Tequila, congregación Tlazozolapan, *2182* (XAL).

Altitud. 1,000-1,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de pino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña y selva mediana subperennifolia.

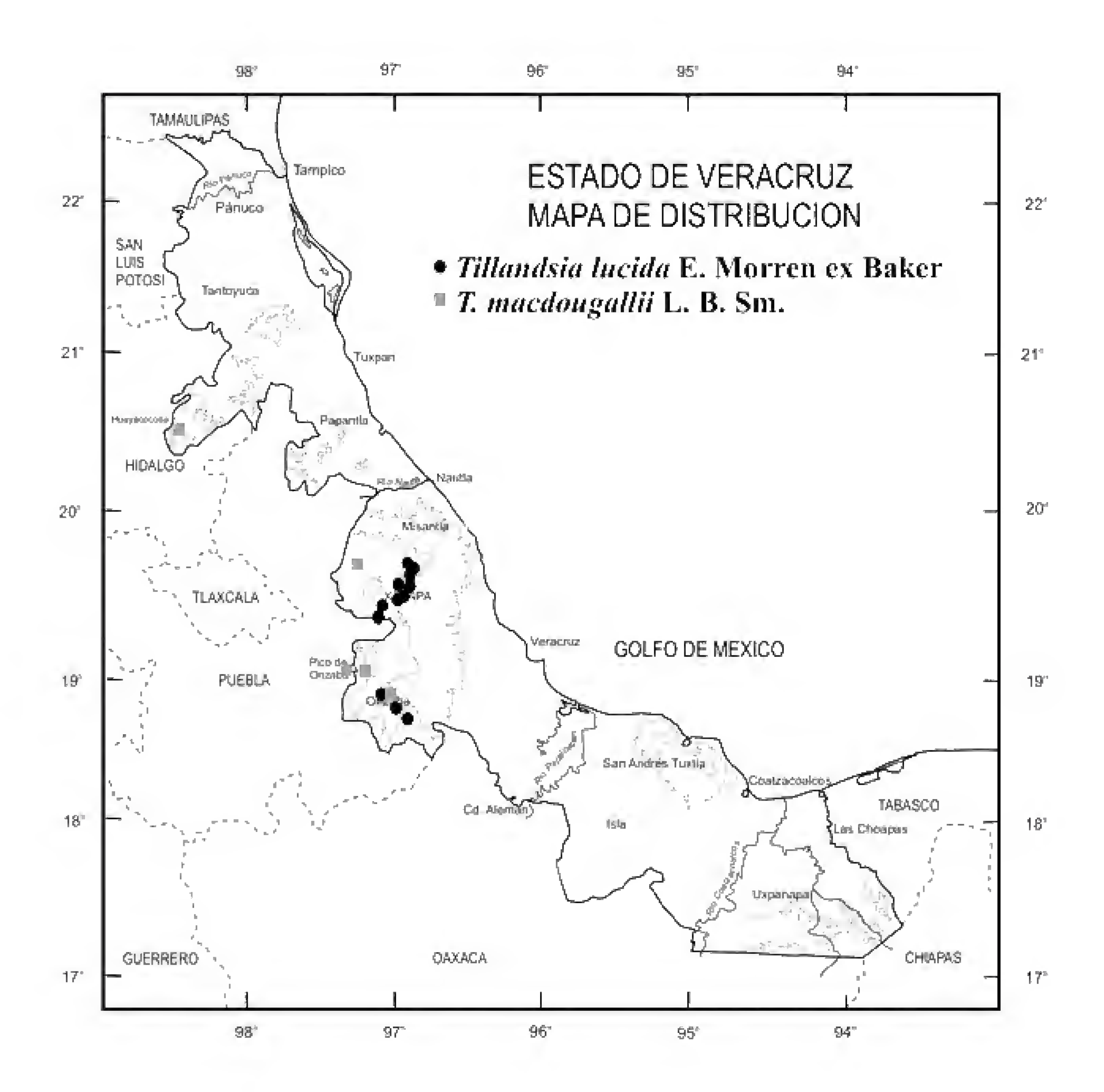
Floración. Marzo-junio.

Usos. En Jilotepec, las plantas de esta especie se han reportado como ornamentales.

Los ejemplares secos de esta especie se confunden fácilmente con los de *T. deppeana* y/o *T. heterophylla*. De la primera se diferencia por presentar un escapo robusto con las espigas dispuestas hacia la parte apical y de la segunda por tener espigas más cortas y de color rosado.

TILLANDSIA MACDOUGALLII L. B. Sm., Contr. U. S. Natl. Herb. 29: 277-278, f. 2. 1949. Tipo: México, Oaxaca, Lachatao (lower altitudes), 31.XII.1947, *T. MacDougall s. n.* (Holotipo: US!).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 25-30 cm de alto, las rosetas de tipo bulboso, de 16-28 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas oblongo-elípticas a oblongo-ovadas, de 6-7 cm de largo, 3-4 cm de ancho, densamente gris-lepidotas en ambas superficies, las láminas grises, triangulares a triangular-falcadas, involutas, de 8-20 cm de largo, 8-12 mm de ancho en la base, densamente gris-lepidotas en ambas superficies, atenuadas, apenas recurvadas en el ápice. **Inflorescencias** terminales, péndulas, simples, racemosas, el escapo cilíndrico, muy corto, de 7-12 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, estrechamente triangulares, de 9.7-17.2 cm de largo, ca. 7.5 mm de ancho; **brácteas florales** rosadas, elípticas a elíptico-lanceoladas, de 4.5-5.5 cm de largo, ca. 1.5 cm de ancho, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, densamente lepidotas, agudas a aristadas en el ápice; **flores** polísticas, ascendentes, 10-30 por inflorescencia, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, a veces rosados hacia el ápice, elípticos a largamente ovados, de 3.3-3.5 cm de largo, 12-15 mm de ancho, densamente cinéreo-lepidotos, sobre todo hacia la base, nervados, membranáceos, los dos posteriores carinados muy en la base, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, violetas a violetas oscuros en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongos, de 5-5.5 cm de largo, 5-7 mm de ancho, excurvados, reflejos, agudos a redondeados en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, violetas, aplanados en su



porción apical, de 5.5-6 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 6 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 12 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte basal, violeta en su parte apical, filiforme, de ca. 4.8 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de México (Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz).

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mun. Tlachichuca, camino al albergue del Pico de Orizaba, ladera NW, *J. Ceja et al. 814* (UAMIZ). VERACRUZ: Mun. Perote, 8-10 km después de pasar Frijol Colorado

hacia Mastaloyan, *M. Cházaro et al. 3785* (XAL); Mun. Orizaba, vicinity Orizaba, *A. Lau Jr. sub D. Cathcart s. n.* (SEL); Sin municipio indicado, on mount Orizaba, *J. N. Rose & R. Hay 5779* (US); Mun. Huayacocotla, Capadero, on the W-facing slopes 1-2 km W of kaolin mines near La Carbonera (Los Jacales), *K. Taylor & M. Nee 251* (XAL).

Altitud. 2,200-2,700 m snm.

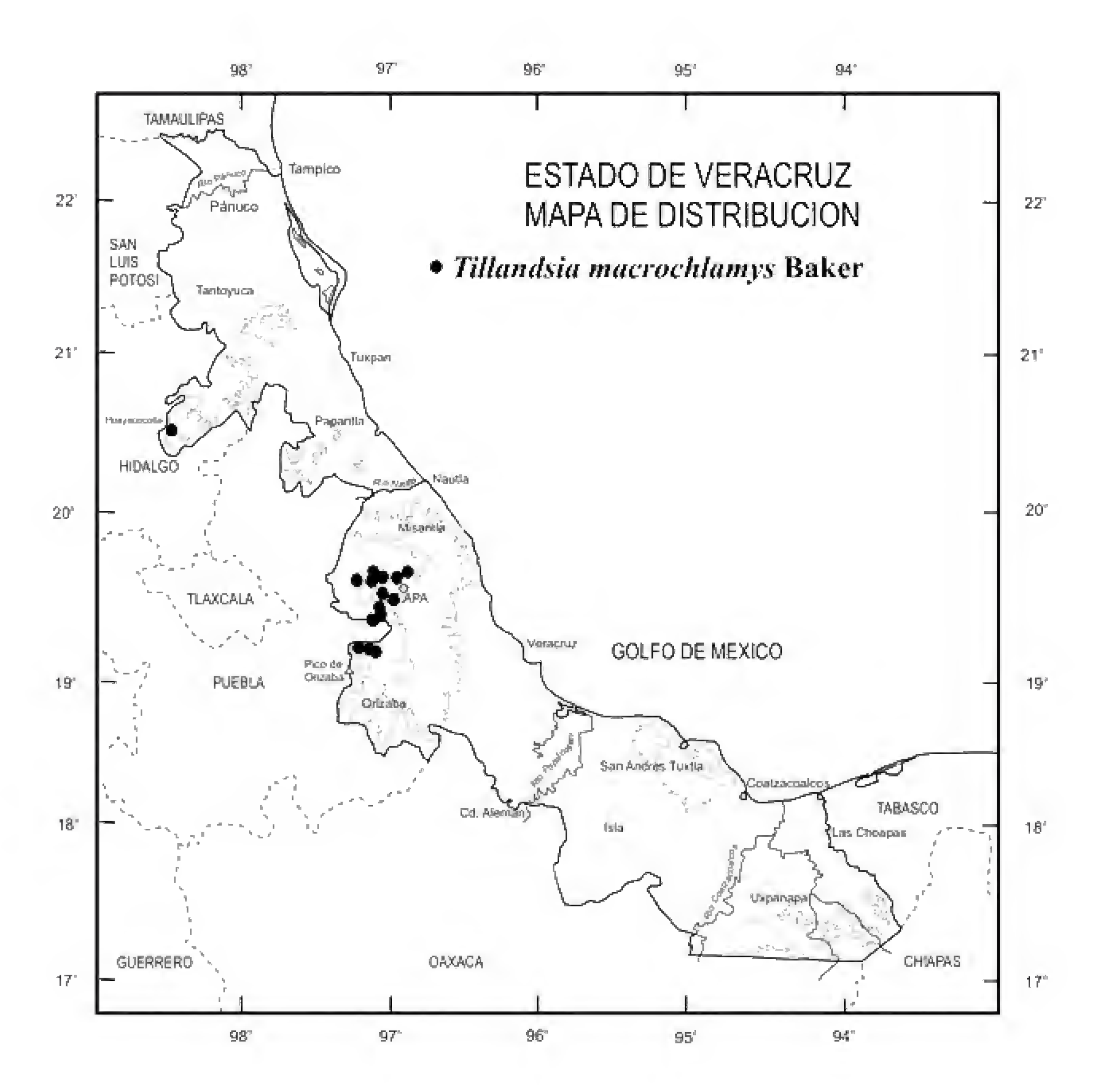
Tipos de vegetación. Bosque de pino-encino y bosque de pino piñonero-*Juniperus*.

Floración. Diciembre-febrero.

Esta especie se confunde fácilmente con *T. erubescens* ya que ambas tienen la inflorescencia simple y péndula, pero se diferencia por tener los pétalos violetas y los sépalos densamente cinéreo-lepidotos.

TILLANDSIA MACROCHLAMYS Baker, J. Bot. 26: 142. 1888. Tipo: México, Veracruz, terre froide du cofre de Perote. Xalapa "Jalapa", *L. Hahn 589* (Holotipo: P(2)!; isotipo: K).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 35-50 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, más oscuras en el haz, elípticas, de 11.5-13 cm de largo, 5-5.5 cm de ancho, punctulado-lepidotas en ambas superficies, hialinas en el margen, las láminas verdes, largamente triangulares, de 24-30 cm de largo, 15-27 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en el envés, esparcidamente punctulado-lepidotas en el haz, atenuadas a acuminadas en el ápice, recurvadas hacia afuera en su parte distal. **Inflorescencias** terminales, péndulas, compuestas, 2-pinnadas, con hasta 20 espigas, el escapo cilíndrico, de ca. 30 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, similares a las hojas en forma y tamaño, rojas hacia la base, de 20-26 cm de largo, las espigas aplanado-rollizas, de 3.5-4 cm de largo, 1.5-1.8 cm de ancho, sésiles; **brácteas primarias** rojas, las vainas ovadas a largamente ovadas, de 5-6.5 cm de largo, 3-3.5 cm de ancho, al menos las



inferiores más largas que las espigas, las láminas largamente atenuadas, de 3-8 cm de largo; **brácteas florales** rojas, elípticas a oblongas, de 2.2-2.8 cm de largo, 0.8-1.4 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, fuerte y regularmente nervadas, con dos carinas laterales más a o menos marcadas a ausentes, glabras, agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 3-4 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblongos a oblongo-elípticos, de 1.9-2.1 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, glabros, redondeados a agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas en sus dos tercios apicales, blancos en su tercio basal, oblanceolados, de 4.9-5.1 cm de largo, ca. 6 mm de ancho, agudos a redondeados, excurvados, revolutos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los sépalos, los

filamentos blancos, filiformes en su dos tercios basales, violetas, aplanados en su tercio apical, de 5.1-5.3 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 4.5-5 mm de largo; **ovario** verde, oblongo, de ca. 1 cm de largo, 2.3 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte basal, violeta claro en su parte distal, filiforme, de 6-6.3 cm de largo, el estigma violeta. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de México (Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Perote, por la brecha que va a Tonalaco, en las faldas del Cofre de Perote, *G. Castillo et al. 1984* (XAL); Mun. Calcahualco, *J. Ceja et al. 434* (UAMIZ(3)); Mun. Acajete, camino La Joya-Las Lajas, *M. Cházaro & P. Sánchez 2090* (MEXU); Mun. Coatepec, abajo de Mesa de los Laureles, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 3991* (XAL); Mun. Xico, entre Corral de Rajas (Ingenio del Rosario) y Buenavista, Cofre de Perote, *M. Cházaro & H. Oliva 4301* (XAL); Mun. Xico, abajo del Ingenio del Rosario rumbo a Buenavista, *M. Cházaro et al. 5844* (IBUG); Mun. Coatepec, Cofre de Perote, entre Mesa de los Laureles y Tierra Grande, *M. Cházaro & L. E. Castillo 6790* (XAL); Mun. Acajete, 5 km al W de La Joya, *A. Gómez-Pompa 1433* (MEXU); Mun. Perote, terre froide du Cofre de Perote, *L. Hahn 589* (P); Mun. Huayacocotla, cerca de Huayacocotla, *R. Hernández & R. Cedillo 1034* (IEB); Mun. Acajete, La Joya, between Perote and Xalapa, on hill 500 m N of the road, *P. Hietz 215* (XAL); Mun. Calcahualco, San Miguel Tlacotiopa, *J. L. Martínez 94* (XAL); Mun. Calcahualco, 3 km al W de Rincón Atotonilco, *J. L. Martínez & A. Hernández 1308* (XAL); Mun. Xico, 500 m antes de Corral de Rajas, *J. Martínez-García 144* (XAL); Mun. Xico, Ingenio El Rosario, *H. Narave et al. 287* (XAL); Mun. Ixhuacán, barranca La Funda, cerca de Los Laureles, al S del Cofre de Perote, *H. Narave & F. Vázquez 1049* (MEXU, XAL(2)); Mun. Naolinco, cerca de Naolinco, *Q. D. O'Hare s. n.* (XAL); Mun. Las Vigas, El Volcancillo, *R. Ortega 580* (XAL); Mun. Calcahualco, barranca de San Miguel Tlacotiopa, *P. Tenorio 15463* (MEXU); Mun. Acajete, al N de La Joya, *F. Ventura 198* (ENCB(2), IEB(2)); Mun. Las Vigas, Las Lajas, al SE de Las Lajas, *P. Zamora & G. Castillo 2190* (IEB, XAL).

Altitud. 2,150-2,850 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino; bosque de encino-pino; bosque de pino; bosque de *Pinus*, *Quercus* y *Cupressus*; bosque de *Alnus* y bosque de neblina.

Floración. Octubre-marzo.

Los ejemplares de esta especie se encontraban en los herbarios identificados con el nombre de *Tillandsia violacea* Baker. Aunque ambos taxa tienen la inflorescencia péndula y las brácteas grandes y rojas, *T. violacea* presenta espigas divaricadas, pedunculadas y de más de 4.5 cm de largo, en tanto que *T. macrochlamys* las tiene ascendentes a erectas, sésiles y de menos de 4 cm de largo. Hasta donde se sabe *T. violacea* no se encuentra en Veracruz.

TILLANDSIA MULTICAULIS Steud., Nomencl. bot. ed. 2. 2: 688. 1841, *nom. nov.*

T. caespitosa Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 54. 1831, *non* Leconte, 1828. Tipo: México, Veracruz, Xalapa "Jalapa", VIII-[1828], *C. Schiede & F. Deppe 1007*. (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: HAL foto!; isolectotipo: B, BM, KIEL foto!, LE, OXF(2), ROST).
Vriesea caespitosa E. Morren ex Baker, J. Bot. 26: 49. 1888, *nom. nud.*
T. schlechtendalii Baker, J. Bot. 26: 49. 1888. *nom. nov.*
Vriesea schlechtendalii (Baker) Wittm., Bot. Jahrb. Syst. 14 (Beibl. 32): 8. 1891.

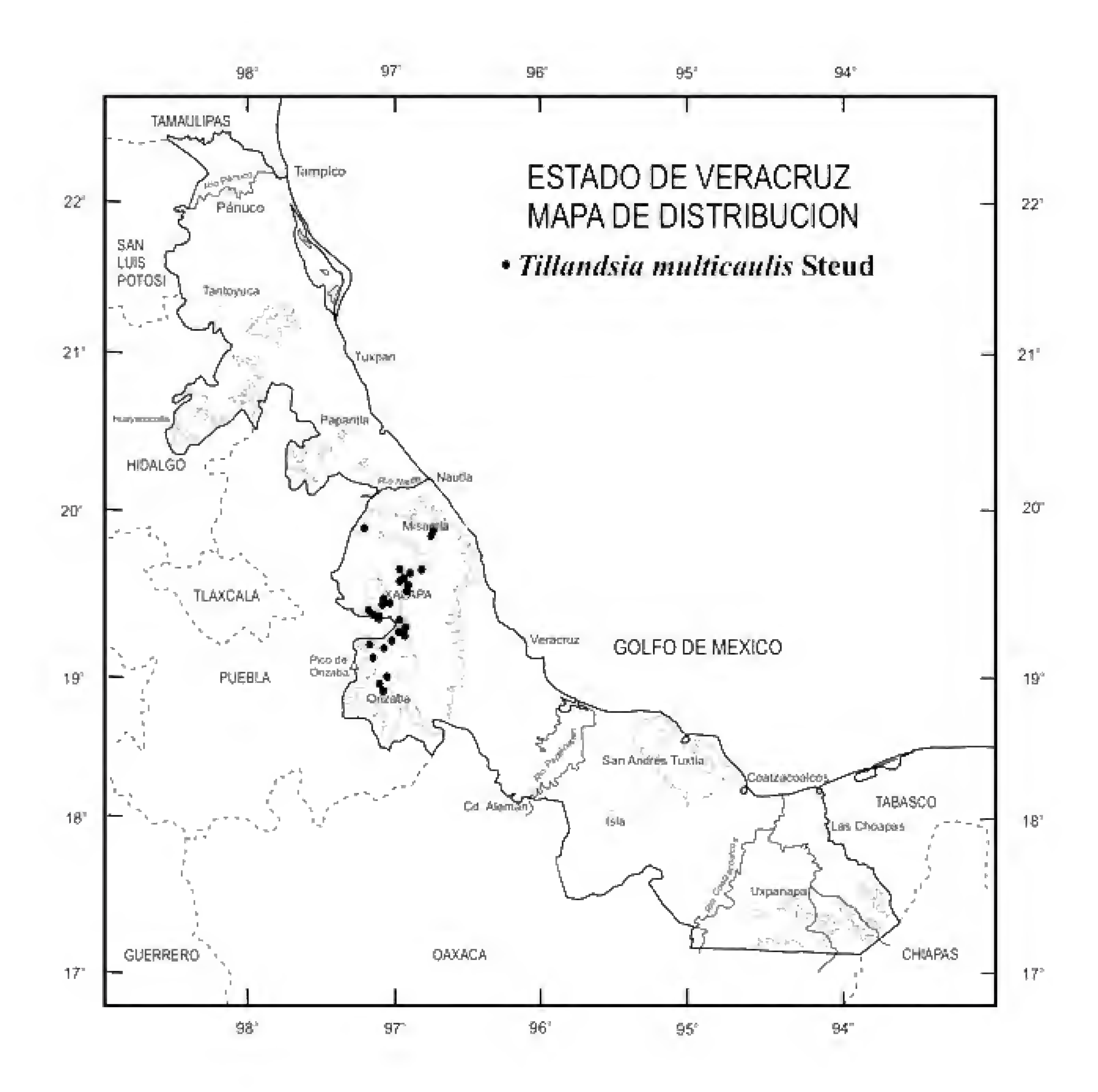
Nombre común. Piñilla; tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 25-40 cm de alto, las rosetas tipo tanque, de hasta 30 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes manchadas con púrpura, oblongas, de 5.5-10 cm de largo, 3-5.5 cm de ancho, prácticamente indistinguibles de las láminas, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 14-25 cm de largo, 20-40 mm de ancho en la base, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas a acuminadas, excurvadas en el ápice. **Inflorescencias** laterales, erectas,

simples, 1-5 por planta, los escapos cilíndricos, inconspicuos, bracteados, de 8-14 cm de largo, 2.5-3 mm de diámetro; **brácteas del escapo** vaginiformes, ovadas, de 1.5-3 cm de largo, ca. 2 cm de ancho, acuminadas e incurvadas en el ápice, las espigas fuertemente aplanadas, de 10-15 cm de largo, 3-5 cm de ancho; **brácteas florales** rojas a escarlatas, orbiculares a suborbiculares, lisas, lustrosas, de 4-5 cm de largo, 3.5-4.4 cm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, carinadas, glabras externamente, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas internamente, agudas a acuminadas e incurvadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 6-10 por espiga, zigomomorfas, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, oblongos a oblongos oblanceolados, de 3.3-3.4 cm de largo, ca. 9 mm de ancho, glabros, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados sólo en la base; **pétalos** libres, blancos en su tercio basal, violetas en sus dos tercios apicales, oblongos a oblongo-espatulados, de 6.9-7.2 cm de largo, 3.5-5 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, del mismo tamaño a ligeramente más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 6.1-6.5 cm de largo, las anteras amarillas, lineares, de 7-8 mm de largo; **ovario** verde, oblongo-elipsoide, de 9-10 mm de largo, 2-3 de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 7-7.1 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 4.5 cm de largo, ca. 7 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3.6 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 3 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, Tenejapa, carretera Huatusco-Coscomatepec, *S. Avendaño & R. Ortega 260* (XAL); Mun. Huatusco, 100 m al E de Dos Puentes, carretera Huatusco-Totutla, *S. Avendaño & G. Castillo 477* (ENCB, IEB, XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 66* (GH); Mun. Orizaba, région d'Orizaba, *E. Bourgeau 2960* (BR, GH, P(2)), Mun. Orizaba, region d'Orizaba, a San Cristóbal, *3015* (P); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, 3 km W de Xalapa, carretera vieja Xalapa-Coatepec, *J. I. Calzada et al. 1900* (XAL), Mun. Banderilla, rancho La Martinica, a 5 km al N del pueblo de Banderilla, *4324* (XAL); Mun. Xalapa, Sedeño-rancho Servín, *G. Carmona 49* (XAL); Mun. Alto Lucero, La Piedra Cuata, entre Plan de las Hayas y Rancho Nuevo, *G. Castillo & F. Vázquez 1355* (XAL); Mun. Calcahualco, ca. 6 km después de Escola rumbo a Coscomatepec, *J. Ceja et al. 956* (CICY, IEB); Mun. Xico, camino Xico a

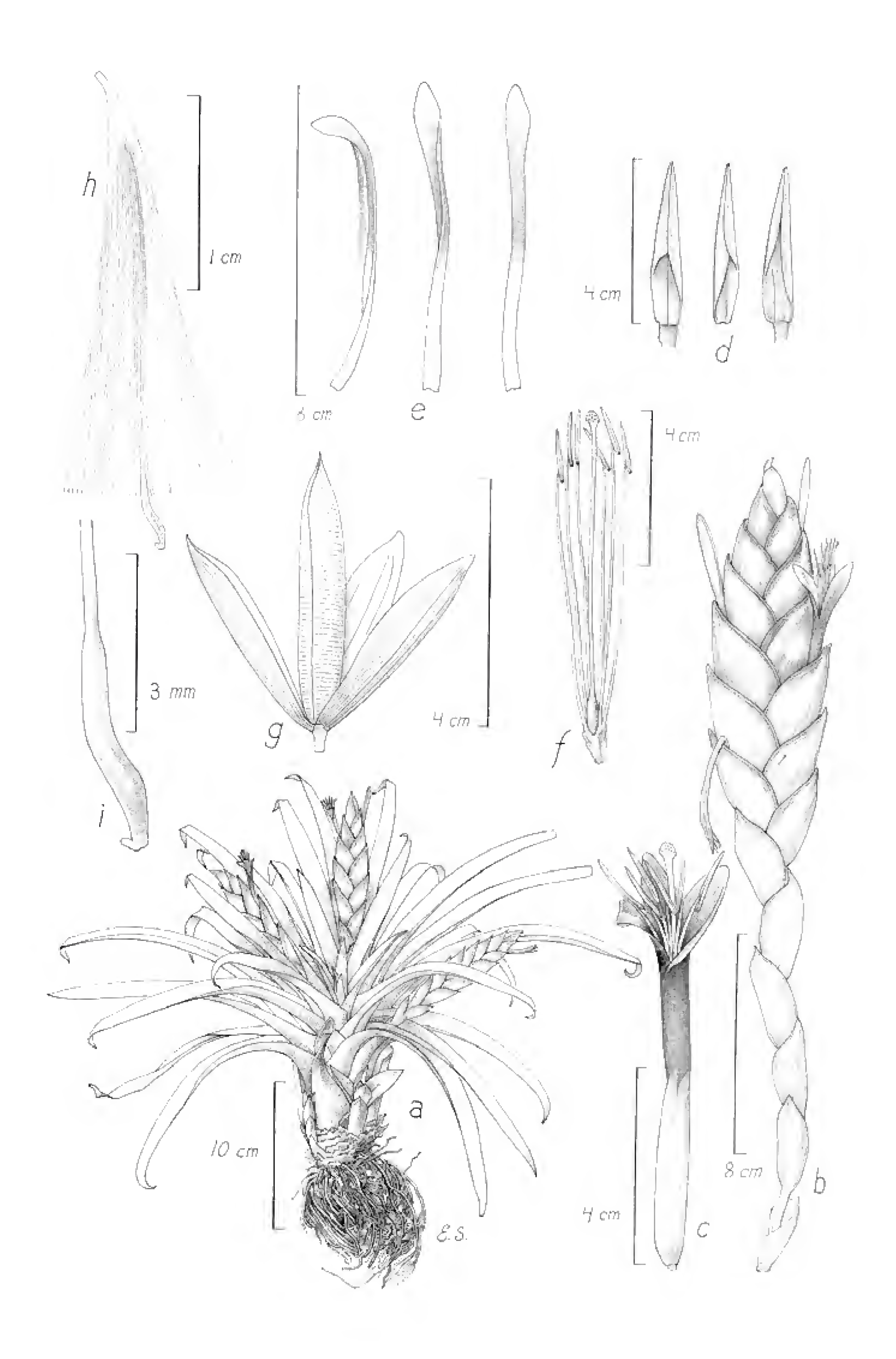


Tonalaco, *M. Cházaro 1504* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Tlaltetela, cañada que hay entre la parada El Pino, Veracruz y El Triunfo, Puebla, *M. Cházaro & H. Oliva 2550* (MEXU, XAL); Mun. Xico, 4 km después de Xico, rumbo a Xico Viejo, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4021* (XAL), Mun. Ixhuacán, cañada del río Ixhuacán, camino de a pie entre El Aguacate y Platanalar, Puebla, *4079* (IBUG), Mun. Jilotepec, cerro del Esquilón, *4233* (IBUG); Mun. Xalapa, Puente de Dios, Jalapa, *Comisión Geográfica Exploradora de la República Mexicana 370 (477)* (GH); Mun. Coscomatepec, near ridge over río Jamapa on highway 125 from Coscomatepec to Huatusco, ca. 4 miles NE of Coscomatepec, *T. B. Croat 43946* (MO); Mun. Jilotepec, 2.5 NE of Jilotepec along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee 2783* (MO, TEX, XAL); Mun. Totutla, Totutla, *C. Durán & T. Platas 1196* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la

represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 941* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Banderilla, km 83 de la carretera Perote-Xalapa, *E. García-Moya s. n.* (MEXU); Mun. Tlacolulan, Etlantepec-Tlacolulan (camino largo), *I. García-Orta 159* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, Naranjillos, *C. Gutiérrez 2737* (MEXU, XAL), Mun. Yecuatla, Rincón, abajo del Plan de la Escalera, *3644* (XAL); Mun. Xalapa, Xalapa, *L. Hahn s. n.* (P), Mun. Xalapa, environs de Xalapa, *444* (P(2)); Sin municipio indicado, Fortín de las Flores to Huatusco, *C. Herzog s. n.* (SEL); Mun. Coatepec, La Mascota, *T. Krömer & A. Acebey 2231* (MEXU); Mun. Coatepec, 3 km al NW, *V. E. Luna et al. 717* (XAL); Mun. Coatepec, Cinco Palos, 5 km al NW, *V. E. Luna 840* (XAL), Mun. Coatepec, Loma Alta, *1006* (XAL); Mun. Ixhuacán, 2 km sobre el camino Ixhuacán a Platanalan, Puebla, *J. Márquez & M. Cházaro JM-57* (IBUG); Mun. Ixhuacán, camino El Aguacate-Tlamoloaxtla, *J. Márquez et al. 206* (XAL); Mun. Calcahualco, Xamaticpac, camino a Calcahualco, barranca de Jamapa, ladera N, *J. L. Martínez & F. Vázquez 258* (XAL), Mun. Calcahualco, a 2 km de Ahuihuixtla, camino a Tres Aguas (Coscomatepec), *295* (MEXU, XAL), Mun. Calcahualco, Ahuihuixtla, camino a Calcahualco, *704* (MEXU, XAL); Mun. Coatepec, 7 km al poniente de Coatepec por camino vecinal, *J. Martínez-García 187* (XAL); Mun. Ixhuacán, 2.5 km (by road) E of Ayahualulco and 1.6 km (by road) W of Ixhuacán, *M. Nee 22961* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, 1 km above and NW of San Andrés Tlalnelhuayocan, *M. Nee et al. 26196* (XAL), Mun. Yecuatla, along very winding road from Naolinco to Misantla, just above Santa Rita and 3 km by road N of Paz de Enríquez, 26419 (XAL); Mun. Xico, gorge at puente Acabaloya, ca. 1 km SE of Xico Viejo and 5 km NW of Xico, along trail between the two, M. Nee & K. Taylor 26296 (XAL); Mun. Naolinco, cerca de Naolinco, *Q, D. O'Hare s. n.* (XAL); Mun. Orizaba, Cerro de San Cristóbal, *H. Oliva et al. HOR-1405* (IEB); Mun. Tlacolulan, Tlacolulan, *R. Ortega 483* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *R. Ortega 526* (XAL); Mun. Coscomatepec, Tlaltongo, 10 km al SW de Huatusco, *J. Rzedowski 18959* (ENCB, MEXU, MICH, TEX, UMO); Mun. Huatusco, about 1.3 miles W of hwy between Fortín and Huatusco, along gravel road near

---

FIGURA 14. *Tillandsia multicaulis.* a, hábito; b, inflorescencia; c, flor; d, sépalos; e, pétalos; f, androceo y gineceo; g, fruto; h, semilla con apéndice plumoso; i, detalle de la semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *I. Acosta 326* y *S. Avendaño 477.*


h
1 cm
8 cm
e
4 cm
d
4 cm
3 mm
g
4 cm
f
i
a
10 cm
E.S.
4 cm
c
8 cm
b

Huatusco, *J. Utley & K. Burt-Utley 6915* (MEXU); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1966* (XAL); Mun. Atzalan, Alseseca, cerca del río y el puente, *F. Ventura 86* (ENCB), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *5756* (ENCB, LL, MICH), Mun. Naolinco, Naolinco, *13214* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *M. G. Zolá 669* (MEXU, XAL).

Altitud. 1,150-1,900 m snm.

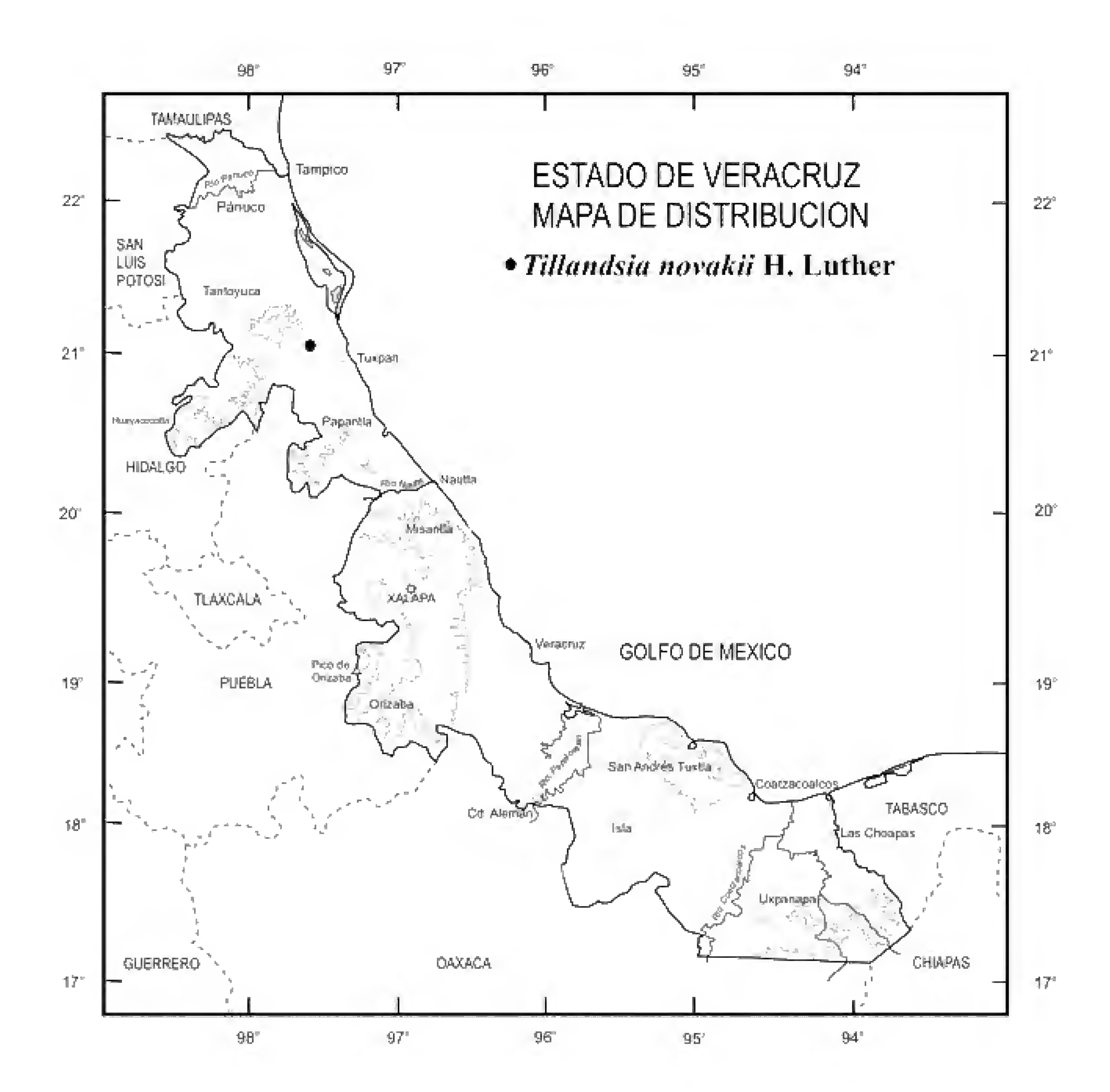
Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña y vegetación riparia.

Floración. Abril-octubre.

Usos. En Xalapa se utiliza como planta de ornato.

TILLANDSIA NOVAKII H. Luther, Selbyana 12: 87-90, f. 17. 1991. Tipo: México, Veracruz, S of Cerro Azul, 65 m, epiphytic in small, sparse trees, collected in 1979, flowered in cultivation, VI-1990, *A. Novak s. n.* (Holotipo: SEL!).

Hierbas rosetiformes, epífitas, en flor de 50-100 cm de alto, de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, largamente caulescentes; **tallos** cilíndricos de 1-2 cm diámetro. **Hojas** muy numerosas, densamente dispuestas a todo lo largo del tallo, las vainas pardas, oblongas, de 3-5 cm de largo, 3-4 cm de ancho, densamente pardo-punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas rojizo-plateadas, inconspicuamente variegadas en el envés, largamente triangulares, de 15-40 cm de largo, 12-20 mm de ancho en la base, densamente cinéreo-lepidotas en ambas superficies, agudas a acuminadas en el ápice, extendidas. **Inflorescencias** terminales, erectas, compuestas, 2-pinnadas, con 3-6 espigas, el escapo rojo a rosado, cilíndrico, de ca. 20 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** subfoliáceas, reduciéndose gradualmente hacia el ápice del escapo, las espigas subrollizas, de 12-16 cm de largo, 8-10 mm de ancho, cortamente



pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de 1-4 cm de largo; **brácteas primarias** rosadas a rojas, vaginiformes, ovadas, de 3-4 cm de largo, 1.6-2 cm de ancho; **brácteas florales** verdes, ovado-lanceoladas, de 2.5-3.2 cm de largo, ca. 1.4 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, ecarinadas, densamente blancas lepidotas, agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 6-13 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.6-1.9 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, densamente blanco-lepidotos, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados hasta la mitad; **pétalos** libres, blancos en su mitad basal, violetas oscuros en su mitad apical, oblanceolados, de 3.6-4.4 cm de largo, 5-5.5 mm de ancho, agudos, excurvados, reflejos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su parte

basal, violetas oscuros, aplanados en su parte apical, de 3.3-3.8 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de ca. 4 mm de largo; **ovario** verde, angostamente ovoide, de ca. 8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo violeta, filiforme de ca. 3.7 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** no vista; **semillas** no vistas.

La descripción anterior está basada fundamentalmente en el protólogo y en el material tipo.

Distribución. Endémica de Veracruz.

Ejemplares examinados. Mun. Cerro Azul, S of Cerro Azul, 65 m, epiphytic in small, sparse trees, *A. Novak s. n.* (SEL); Sin localidad, precisa. Purchased from a cactus collector in Brownsville, Texas in 1976 or 77, *L. del Favero s. n.* (SEL).

Altitud. Ca. 65 m snm.

Tipos de vegetación. Vegetación secundaria.

Floración. Junio.

Esta especie es muy similar a *Tillandsia albida* de la cual se distingue por sus flores violetas.

TILLANDSIA PAUCIFOLIA Baker, Gard. Chron. n. s. 10: 748. 1878. Tipo: México ?, *Kew hortus s. n.* (Holotipo: K).

Tillandsia yucatana Baker, J. Bot. 25: 280. 1887. Tipo: México, Yucatán, hab. Mérida "Merigla", 20-III-1865, *A. C. V. Schott 250* (Holotipo: BM).

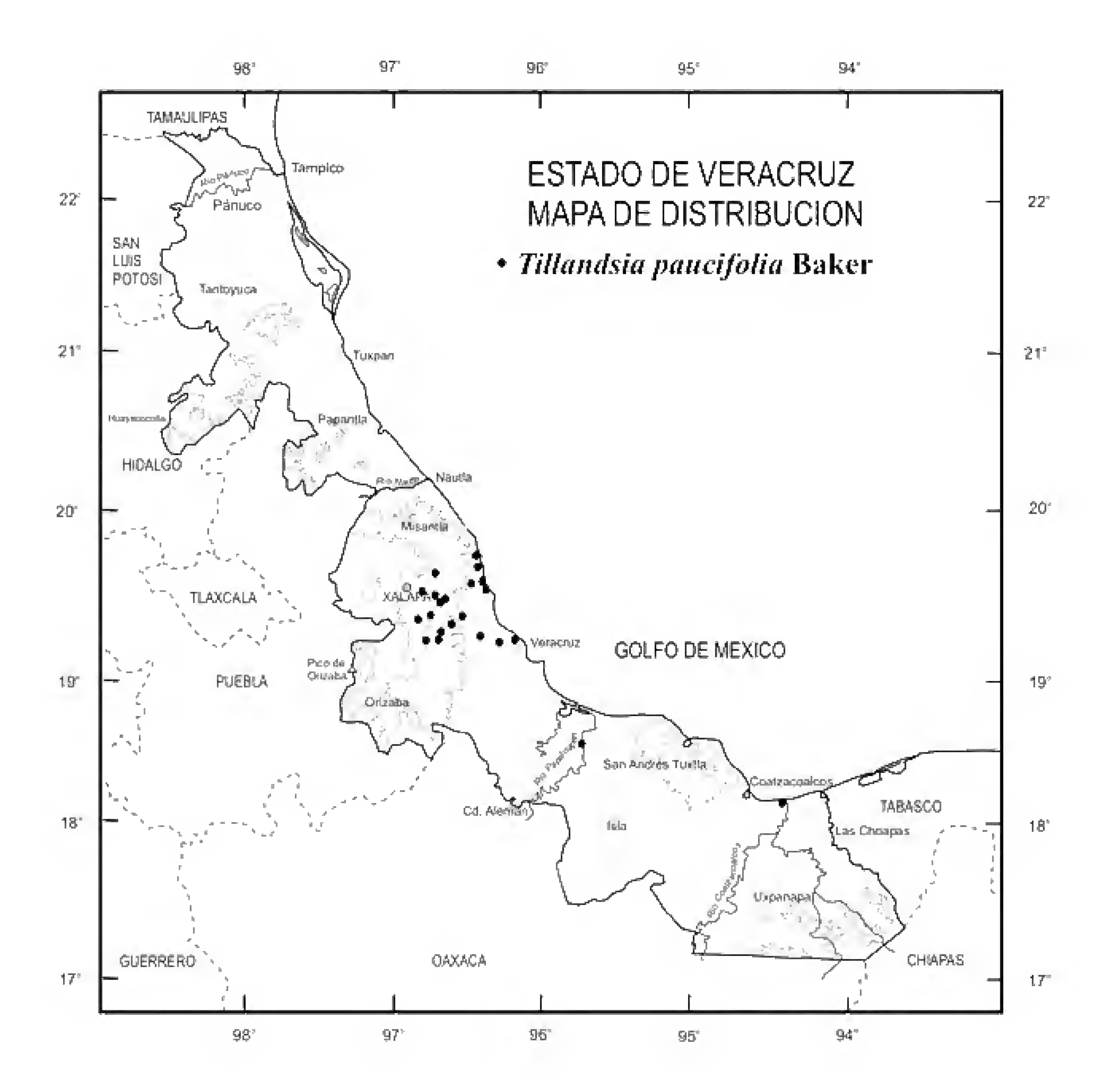
Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 12-20 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 2.5-3.5 cm de diámetro en su parte más ancha, agrupadas, raramente solitarias, acaules. **Hojas** pocas, las vainas elípticas, cóncavas, de 5-5.5 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente blancas lepidotas, las láminas verde-grisáceas, triangulares a estrechamente triangulares, involutas, de 5-22 cm de largo, 5-8 mm de

ancho en la base, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice, por lo general muy irregularmente recurvadas. Inflorescencia terminal, erecta, fasciculado-compuesta, raramente simple, con 1-4 espigas, el escapo cilíndrico, de 6-9 cm de largo, 2-3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, estrechamente triangulares, de 10-13 cm de largo, las espigas ligeramente aplanadas, de 4.5-9 cm de largo, 1-1.4 cm de ancho; **brácteas primarias** rosadas a rojas, foliáceas a vaginiformes, de 4-9 cm de largo, largamente atenuadas en el ápice; **brácteas florales** rosadas a rojas, oblongas, de 2-2.3 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, ecarinadas a ligeramente carinadas hacia el ápice, densamente adpreso-lepidotas, agudas; **flores** dísticas, erectas, 4-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** libres, verdes en la base, blanco-rosados hacia el ápice, oblongos elípticos a elípticos, de 1.4-1.6 cm de largo, 3.5-4 mm de ancho, glabros, agudos, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, rosados a violetas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongos, de 3.2-3.6 mm de largo, 5-6 mm de ancho, redondeados, excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, rosados a violetas, aplanados en su porción apical, de 4-4.3 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 3-3.5 mm de largo; **ovario** verde, angostamente ovoide, de 7-8 mm de largo, 3-4 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de 3-3.3 cm de largo, el estigma blanco a blanco-amarillento. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.7-3 cm de largo, 3-4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2.4 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán), Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, camino al Cerro de la Mesa, 2 km al N de Mozomboa, *R. Acosta & N. Acosta 158* (XAL), Mun. Actopan, playa Cansa Burros, 2 km al S de La Mancha, *446* (IEB, XAL); Mun. Actopan, Cerro de la Mesa (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta 1595* (XAL); Mun. Amatitlán, Los Pinos, 5-7 km al N de Amatitlán, a orilla del río Papaloapan, *M. L. Aguirre 3* (ENCB, IEB); Mun. Actopan, tramo Almolonga a Trapiche del Rosario, carretera para La Concepción a

Actopan, *J. I. Calzada 5950* (ENCB, XAL); Mun. Emiliano Zapata, por la carretera Xalapa-Veracruz, entre Cerro Gordo y Plan del Río, *G. Castillo & R. Ortega 2665* (XAL); Mun. Actopan, El Común, en las faldas de la Sierra de Manuel Díaz, entre Mozomboa y la costera, *G. Castillo et al. 3390* (XAL), Mun. Actopan, entre Apazapan y Chahuapan, entre los cerros que están al N de Apazapan, *3443* (XAL), Mun. Actopan, al W del Cerro de los Metates, ladera E, *16955* (CICY), Mun. Actopan, al NE de Mozomboa, *17629* (XAL), Mun. Jalcomulco, 5 km al N de Santa María Tatetla, *18270* (IEB, MEXU); Mun. Actopan, estación biológica La Mancha, *G. Castillo 6842* (XAL); Mun. Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, entre Barrillas y Coatzacoalcos, *G. Castillo & I. Acosta 16238* (XAL); Mun. Actopan, Cerro de los Metates, alrededores de las ruinas arqueológicas, *G. Castillo & S. Avendaño 17017* (CICY); Mun. Emiliano Zapata, barranca de Palo Gacho, *M. Cházaro & M. Leach 3473* (XAL); Mun. Puente Nacional, barranca de Pachuquilla, *M. Cházaro et al. 6625* (IEB); Mun. Emiliano Zapata, 15 miles E of Jalapa, on hwy 140, *T. B. Croat 39675* (MO); Mun. Actopan, alrededores de Villa Rica, *A. Espejo et al. 6727* (UAMIZ, XAL), Mun. Actopan, estación de biología La Mancha, del Instituto de Ecología, *6730* (UAMIZ, XAL), Mun. Actopan, alrededores de Trapiche del Rosario, *6733* (UAMIZ); Mun. Emiliano Zapata, Carrizal, *E. A. Goldman 716* (US); Mun. La Antigua, El Palmar, *B. Guerrero 1747* (XAL); Mun. Veracruz, ranchería Nevería, carretera antigua nacional Xalapa-Veracruz, *C. Gutiérrez 1284* (MEXU, XAL); Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *L. Hahn s. n.* (P); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo (low volcanic cone) ca. 8 km NE of Xalapa, *P. Hietz 16* (XAL), Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, ca. 30 km SE of Xalapa, 1 km up río Los Pescados, *299* (XAL); Mun. Actopan, reserva La Mancha, *P. Hietz & U. Seifert 1050* (XAL); Mun. Puente Nacional, camino de herradura entre el rancho Dos Caminos y la barranca de Panoaya, *A. R. López-Ferrari et al. 3117* (UAMIZ); Mun. Actopan, transecto Punta Limón a cerro Monte de Oro, *A. Lot et al. 1903* (MEXU); Mun. Veracruz, km 3 carretera Veracruz-Cardel, *V. E. Luna 219* (XAL); Mun. Actopan, Paso de la Milpa, carretera a Actopan, *W. Márquez & R. Hernández 304* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 1 km al N de Cantarranas, *M. E. Medina & R. Acevedo 3* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Actopan, El Descabezadero, *R. Ortega 507* (ENCB, MO, XAL); Mun. Paso de Ovejas, Acazónica "Acasónica", *C. A. Purpus 8465* (MO, UC, US); Mun. Actopan, estación biológica El Morro de la Mancha, *F. Ramírez 2005* (XAL), *2071* (XAL),



2143 (XAL); Mun. Jalcomulco, camino Santa María Tatetla - Coetzalan, *L. Robles & M. Cházaro 207* (IBUG(2), IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 0-800 m snm.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia; selva mediana; vegetación de dunas y vegetación secundaria derivada.

Floración. Abril-julio.

Esta especie frecuentemente se confunde con *T. caput-medusae*, sin embargo se diferencia de ésta última por ser plantas en general más pequeñas, así como por presentar las brácteas florales densamente lepidotas.

TILLANDSIA POLYSTACHIA (L.) L., Sp. pl. ed. 2. 410. 1762.

Renealmia polystachia L., Sp. pl. 286-287. 1753. Tipo: Antillas, "Habitat in America calidiore", *C. Plumier s. n.* (Holotipo: P).
Tillandsia angustifolia Sw., Prodr.: 57. 1788. Tipo: Jamaica, *O. Swartz s. n.* (Holotipo: S).

Nombre común. Gallito; piña; piñuela; tencho.

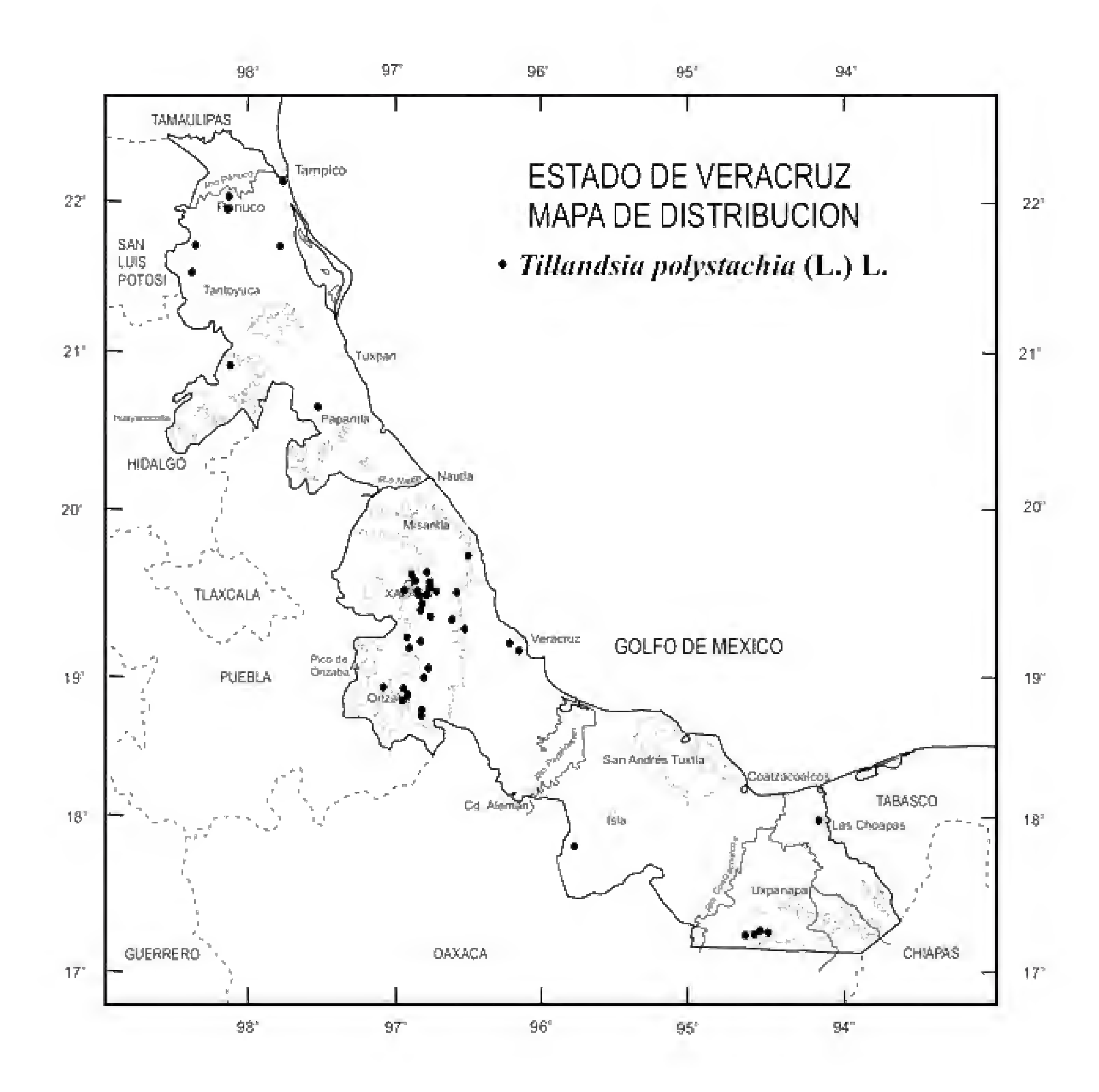
Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 25-65 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de 20-35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas claras en el envés, pardas oscuras en el haz, oblongo-elípticas, de 3-8 cm de largo, 2-5 cm de ancho, densa e inconspicuamente blancas lepidotas, en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, triangulares a largamente triangulares, involutas al menos en los márgenes, de 12-40 cm de largo, 0.8-2.3 cm de ancho en la base, densa e inconspicuamente blancas lepidotas en ambas superficies, onduladas en el margen, largamente atenuadas y recurvadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, compuesta, 2-pinnada, con 4-11 espigas, éstas ascendentes a difusas y laxamente agrupadas, el escapo cilíndrico, de 15-35 cm de largo, 3-5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** verdes, foliáceas, angostamente triangulares, de 8.5-30 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal del escapo, las espigas rollizas a ligeramente aplanadas, de 3.5-8 cm de largo, 0.9-1.3 cm de ancho; **brácteas primarias** verdes, similares a las del escapo, vaginiformes hacia la parte distal de la inflorescencia, de 3.5-8 cm de largo; **brácteas florales** verdes, a veces con tonos purpúreos, oblongo-elípticas, de 1.7-2 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, excepto hacia el ápice, ecarinadas a ligeramente carinadas en el ápice, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas, sobre todo hacia el ápice, agudas a acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 4-12 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, a veces con tono purpúreos, elípticos, de 1.6-1.8 cm de largo, 5-6 mm de ancho, lisos, glabros externamente, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas a violetas claros, oblanceolados, de 3.1-3.5 cm de largo, 5.5-6 mm de

ancho, agudos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos y filiformes en su mitad basal, violetas y aplanados en su mitad apical, de 3.6-3.7 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 3-3.5 mm de largo, **ovario** verde, elipsoide, de ca.7 mm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro; el estilo blanco, filiforme, de ca. 3 cm de largo, más largo que los estambres, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 3.5-3.7 cm de largo, 4-5 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2.5 cm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Florida), México (Campeche, Chiapas, Colima, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas), Antillas Mayores y Sudamérica hasta Brasil y Bolivia.

Ejemplares examinados. Mun. Paso del Macho, Cuatro Caminos, km 6 Villa Tejeda a Paso del Macho, *R. Acevedo & G. Castillo 6* (XAL); Mun. Actopan, Cerro de la Mesa (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta & N. Acosta 195* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, 25 miles SE of Xalapa, *F. A. Barkley et al. 2634* (F, LL, MEXU); Mun. Orizaba, near Orizaba, *Bilimek s. n.* (ENCB); Mun. Córdoba, vallée de Cordoba, *E. Bourgeau 1908* (ENCB(2), GH, P(2), US) *2311* (P(2)), Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *s. n.* (P); Mun. Chicontepec, en el poblado de Tlacolula, *J. I. Calzada 5864* (XAL); Mun. Tezonapa, on Mexican national R. R. between Córdoba and Tierra Blanca, near El Palmar, rubber experiment station of U. S. D. A., 15 km from Texonapa, *M. C. Carlson 1463* (US); Mun. Emiliano Zapata, cerro Gordo, sobre pequeño cerro unos 25-50 m de desnivel desde la carretera, *G. Carnevali & C. Durán 5050* (CICY); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, 3 km antes del poblado, *G. Castillo & L. Tapia 672* (XAL); Mun. Comapa, Boca del Monte en la Barranca de Chavaxtla, *G. Castillo 1279* (XAL); Mun. Jalcomulco, La Mesa del Barro Negro, entre Jalcomulco y El Palmar, *G. Castillo & R. A. Pedraza 2129* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Chavarrillo, 1.5 km adelante de la estación de Chavarrillo, *G. Castillo et al. 12423* (MEXU, XAL); Mun. Puente Nacional, 8-9 km después de Santa María Tatetla, rumbo a Mata de Jobo, *J. Ceja et al. 1647* (UAMIZ); Mun. Emiliano Zapata, barranca de San Antonio, *M. Cházaro & H. Oliva 2231* (ENCB, IEB, MEXU, MO, XAL); Mun. Jilotepec, cerro del Esquilón, entre Jilotepec y Coacoatzintla, *M.*

Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4234 (XAL), Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, *4695* (IEB), Mun. Xalapa, rancho La Palma, congregación de Castillo, *5391* (ENCB, IBUG); Mun. Comapa, 1 km al NE de Dos Caminos, *M. Cházaro et al. 6640* (XAL); Mun. Ozuluama, a 20 km de Ozuluama camino a La Puente, *F. Chiang 210* (GH, MEXU, US), Mun. Ozuluama, camino Ozuluama-Tantoyuca, *451* (MEXU(3), US); Mun. Coatepec, ca. 5 km después de Coatepec, rumbo a Jalcomulco, en la desviación a Mahuixtlán, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 6403* (UAMIZ), *6404* (UAMIZ); Mun. Naolinco, ca. 19 km después (al WNW) de Actopan, rumbo a Xalapa, *A. Espejo et al. 6721* (UAMIZ); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *A. Franco et al. 60* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, La Laja al W de Jalapa, *M. T. Germán & H. Flores 199* (MEXU); Mun. Amatlán, Guadalupe, La Patrona, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 40* (XAL(3)), *41* (CICY, XAL); Mun. Paso del Macho, entre Atoyac y Paso del Macho, 5 km antes de esta población, *J. González 112* (MEXU); Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *Gouin s. n.* (P); Mun. Pánuco, Dos Cañones, 2 km antes de Molino, tramo carretera Pánuco-Tempoal, *C. Gutiérrez 1777* (XAL); Mun. Tlacotalpan, Tlacotalpan, *L. Hahn s. n.* (P), Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *s. n.* (P); Mun. Emiliano Zapata, Pinoltepec, carretera Jalapa-Veracruz (km 25-30), *R. Hernández & J. Dorantes 1847* (MEXU); 1847A (MEXU); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, 25 km SE of Xalapa, ca. 2 km N of the village, *P. Hietz 196* (XAL), Mun. Jalcomulco, ca. 1 km N the road Coatepec to Jalcomulco, 8 km before Jalcomulco, *285* (XAL), *286* (XAL), Mun. Coatepec, ca. 1 km N of the road Coatepec-Jalcomulco, ca. 8 km before Jalcomulco, *329* (XAL); Mun. Alto Lucero, ca. 20 km NE of Xalapa, ca. 1 km S of the town, *P. Hietz & U. Seifert 638* (XAL); Mun. Puente Nacional, camino de herradura entre el rancho Dos Caminos y la barranca de Panoaya, *A. R. López-Ferrari et al. 3116* (UAMIZ); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 225* (XAL), *341* (XAL); Mun. Coatepec, carretera de Xalapa a Jalcomulco, a 7 km al NE de Jalcomulco, *D. H. Lorence & T. P. Ramamoorthy 3865* (MEXU); Mun. Coatepec, 5 km al SE de Tuzamapan, *V. E. Luna 1061* (XAL); Mun. Actopan, Paso de la Milpa, carretera a Actopan, *W. Márquez & R. Hernández 303* (XAL); Mun. Castillo de Teayo, alrededores de la laguna de El Castillo, *W. Márquez et al. 561* (XAL); Mun. Tezonapa, Motzorongo, *P. Maury 5600* (GH); Mun.



Paso de Ovejas, 1 km al N de Cantarranas, *M. E. Medina & R. Acevedo 2* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Comapa, barranca de Panoaya, 2 km al NE de El Coyol, *M. E. Medina & R. Acosta 280* (XAL); Mun. Tempoal, Along hwy. Mex. 105, 1.5 km NE of Tempoal, *M. Nee & B. Hansen 18371* (MEXU, XAL); Mun. Totutla, 3 km SE of El Mirador (this the Mirador of Liebmann, Pringle, Purpus, and other collectors) and turnoff from the Totutla-Conejos hwy, along dirt road, *M. Nee 23030* (XAL); Mun. Tempoal, 3 km W of hwy Mex. 105, on road to El Higo, 6 km E of El Higo, *M. Nee & G. Diggs 24607* (XAL); Mun. Coatepec, 1 km SE of main Xalapa-Huatusco highway, 5 km SW of bridge over río Los Pescados, 5 km (by air) SE of Tuzamapan, *M. Nee & K. Taylor 26033-a* (US, XAL), Mun. Puente Nacional, 8.5 km SW of Conejos junction on road to Totutla, 10 km SW of Puente Nacional, *26646* (XAL), Mun.

Emiliano Zapata, 1 km S of Corral Falso on road to Pinoltepec, *29002* (XAL); Mun. Playa Vicente, 4 km al S de Playa Vicente, rumbo a Nigromante, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 735* (GH, MEXU, US); Mun. Actopan, 3 km antes de la desviación al Coyolillo, rumbo a Actopan, *R. Ortega 486* (XAL); Mun. Pánuco, vicinity of Pánuco, *E. Palmer 371* (GH), Mun. Pueblo Viejo, vicinity of Pueblo Viejo, 2 km S of Tampico, *436* (GH, MO, US), *437* (GH, MO, US), *438* (US); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 6399* (UC), *6416* (GH, UC, US), *6420* (UC), *8232* (GH, MO, UC, US), sin localidad indicada, *8282* (UC); Mun. Jalcomulco, 4 km antes de Jalcomulco, *I. Ramírez M. et al. 789a* (CICY); Mun. Córdoba, Córdoba, *B. P. Reko 5131* (US); Mun. Córdoba, La Trinidad Chica, *C. Rosas 4* (XAL); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km de cruce Mex. 105, *C. Schnell 1305* (MEXU); Mun. Actopan, cerca San Antonio Paso del Toro, ca. 15 km al N de Actopan, *S. Galen Smith 6048* (XAL), *6050* (XAL); Mun. Lerdo de Tejada, San Francisco, near Vera Cruz, *C. L. Smith 1555* (F, MEXU); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *M. Sousa & C. H. Ramos 4771* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 8.2 km del campamento Hermanos Cedillo, rumbo a La Escuadra, *P. Valdivia 654* (ENCB, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 800 m del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, *1065* (XAL), *1140* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 4 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, *1277* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, en la desviación del poblado No. 5 hacia La Laguna, *1405* (IEB, MEXU, MO, XAL), *1907* (XAL), *1908* (XAL), Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *1953* (XAL), Mun. Coetzala, Coetzala, *2190* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Los Jovos, 3 km al S de La Balsa, F. Vázquez *470* (XAL); Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-Agustín Melgar, *Brigada Vázquez 694* (M. Vázquez 694) (MEXU, XAL); Mun. Amatlán, camino al cerro de La Cueva de Lourdes, *M. A. Velázquez 3* (MEXU); Mun. Coatepec, Cerro de Achichuca, ejido Tuzamapan, sobre carretera Tuzamapan-Huatusco, antes río Pescados, *A. Vovides & J. I. Calzada 650* (XAL); Mun. Medellín, Plan del Cerro, al N de Paso del Toro, *P. Zamora 1875* (XAL).

Altitud. 15-1,620 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; matorral espinoso; selva baja caducifolia; selva alta perennifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Abril-junio.

TILLANDSIA PRUINOSA Sw., Fl. Ind. occid. 1: 594. 1797. Tipo: Jamaica, incolit ramos vetustos arborum Jamaicae, *O. Swartz s. n.* (Holotipo: S).

Platystachys pruinosa Beer, Fam. Bromel. 265. 1856 "1857", *nom. nud.*

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 5-13 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 3-11 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias o a veces en pares o tercias, acaules. **Hojas** pocas, las vainas verdes oscuras, ampliamente ovadas a suborbiculares, cóncavas, de 1-3 cm de largo, 1.7-2.5 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente cinéreo-lepidotas en ambas superficies, glabrescentes hacia la porción basal, las láminas verdes oscuras, angostamente triangulares, involutas, de 4-12 cm de largo, 5-9 mm de ancho en la base, densamente cinéreo-lepidotas en ambas superficies, atenuadas en el ápice, por lo general irregularmente recurvadas. Inflorescencia terminal, erecta, simple, raramente compuesta, entonces con hasta 3 espigas, el escapo cilíndrico, muy corto o bien ausente, de 3-5 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las hojas y de las brácteas; **brácteas del escapo**, cuando presentes, foliáceas, similares a las hojas, de 6.5-12 cm de largo, las espigas aplanadas, de 2.5-5 cm de largo, 1.8-2.5 cm de ancho; **brácteas florales** rosadas, ovadas a ovado-oblongas, falciformes, de 2.3-2.6 cm de largo, 8-10 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, inconspicuamente carinadas hacia el ápice, densamente cinéreo-lepidotas, agudas; **flores** dísticas, erectas, 5-8 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.3-1.9 cm de largo, 5-6 mm de ancho, glabros o esparcidamente lepidotos, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** blancos, libres, oblongos, de 3-3.1 cm de largo, 4-5 mm de ancho, redondeados a agudos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de ca. 3.5 cm de largo, las

anteras oblongas; **ovario** verde, oblongo, de ca. 1 cm de largo, ca. 2.5 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de ca. 3.8 cm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada a rostrada, de 2.4-3 cm de largo, ca. 4.5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Florida), México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz), Centroamérica, Las Antillas Mayores y Sudamérica hasta Brasil y Ecuador.

Ejemplares examinados. Mun. Totutla, Mirador, *A. Ghiesbreght 59* (P); Mun. Totutla, 3 km SE of El Mirador and turnoff from the Totutla-Conejos highway, along dirt road, *M. Nee 23031* (XAL); Mun. Las Choapas, Las Cruces, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1479* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, km 7 del campamento Hermanos Cedillo SW, *P. Valdivia 43* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2.5 km del campamento Hermanos Cedillo, frente a Paso Moral del lado N, *337* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, hacia Álvaro Obregón, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo, *447* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 6.5 km del campamento Hermanos Cedillo, rumbo a La Laguna, *598* (XAL); *642* (XAL), *658* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, km 6.06 y a 200 m del lado N, rumbo a La Laguna, *765* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 800 m del campamento Hermanos Cedillo, a un costado del camino hacia Paso Moral, a la orilla del río, *815* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1 km del campamento Hermanos Cedillo, en dirección hacia La Escuadra, *850* (XAL), *1053* (MEXU, XAL), *1103* (XAL), *1137* (XAL), *1173* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, *1191* (XAL), *1251* (XAL), *1279* (XAL), *1309* (XAL), *1377* (CICY, IEB, MEXU, XAL), *1426* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3.5 adelante de Agustín Melgar, dirección NO, *1552* (XAL), *1571* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Laguna, *1791* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, en el poblado No. 5, *1803* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2 km antes de llegar a Río Alegre, *1860* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 6 km hacia La Laguna, *1935* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, brecha Hermanos Cedillo-La Escuadra, *Brigada Vázquez 605 (M. Vázquez 605)* (MEXU(2), XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km al N del poblado 2. Ejido Francisco Javier Mina, *M. Vázquez et al. V-2501* (XAL).

Altitud. 120-250 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y selva media y alta subperennifolia.

Floración. Enero-mayo.

TILLANDSIA PSEUDOBAILEYI C. S. Gardner, Selbyana 7: 363, fig. 2, 4, 5. 1984. Tipo: México, Chiapas, Ocozocuautla, epiphytic in trees of open, seasonally dry forests, 300-1000 m, 1979, *C. S. Gardner 1118* (Holotipo: SEL; isotipos: CAS, US).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 15-30 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 2-2.5 cm de diámetro en su parte más ancha, agrupadas a solitarias, acaules. **Hojas** más bien pocas, las vainas ovadas a ampliamente ovadas o suborbiculares, cóncavas, de 4-5 cm de largo, 5-6 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente blanco-adpreso-lepidotas, erosas en el margen, las láminas verdes grisáceas, con las nervaduras verdes oscuras, estrechamente triangulares, involutas, de 12-35 cm de largo, 10-15 mm de ancho en la base, densamente blanco-lepidotas en ambas superficies, por lo general muy irregularmente recurvadas, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, fasciculado-compuesta, a veces simple, con 1-4 espigas, el escapo cilíndrico, de 8-20 cm de largo, 2-2.5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, similares a las hojas, de 15-20 cm de largo, las espigas ligeramente aplanadas, de 3-7.5 cm de largo, 8-10 mm de ancho; **brácteas primarias** rosadas, vaginiformes, a veces con una corta lámina, triangulares, de 2.7-3.5 cm de largo, atenuadas en el ápice; **brácteas florales** rosadas, elípticas a ovadas, de 1.3-1.6 cm de largo, 6-7 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, carinadas al menos en el ápice, densamente blanco-lepidotas, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 4-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, sésiles; **sépalos** verdes, a veces con tonos rosados, oblongo-elípticos a elípticos, de 1.4-1.7 cm de largo, 5-6 mm de ancho, lepidotos, agudos, los dos posteriores carinados y cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas en casi toda su longitud, blancos en la base, oblongo-espatulados, de 2.8-3.2

cm de largo, 5-7 mm de ancho, agudos en el ápice; **estambres** desiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, violetas, aplanados en su porción apical, de 3.6-4.3 cm de largo, las anteras negras, oblongas, sagitiformes, de 2-6 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, a veces con tonos violetas en el ápice, filiforme, de 2.8-3.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 4.5 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2.4-2.6 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Quintana Roo y Veracruz) Honduras y Nicaragua.

Ejemplares examinados. Mun. Jalcomulco, Mesa de Olvera, alrededores de Jalcomulco, *G. Castillo & M. E. Medina 2844* (XAL); Mun. Tlaltetela, cerro calizo al NE de la barranca del Monterrey, *M. Cházaro et al.43* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, between Plan del Río and La Cumbre, on Xalapa-Veracruz road, *P. Hietz & U. Seifert 825* (XAL).

Altitud. 450-700 m snm.

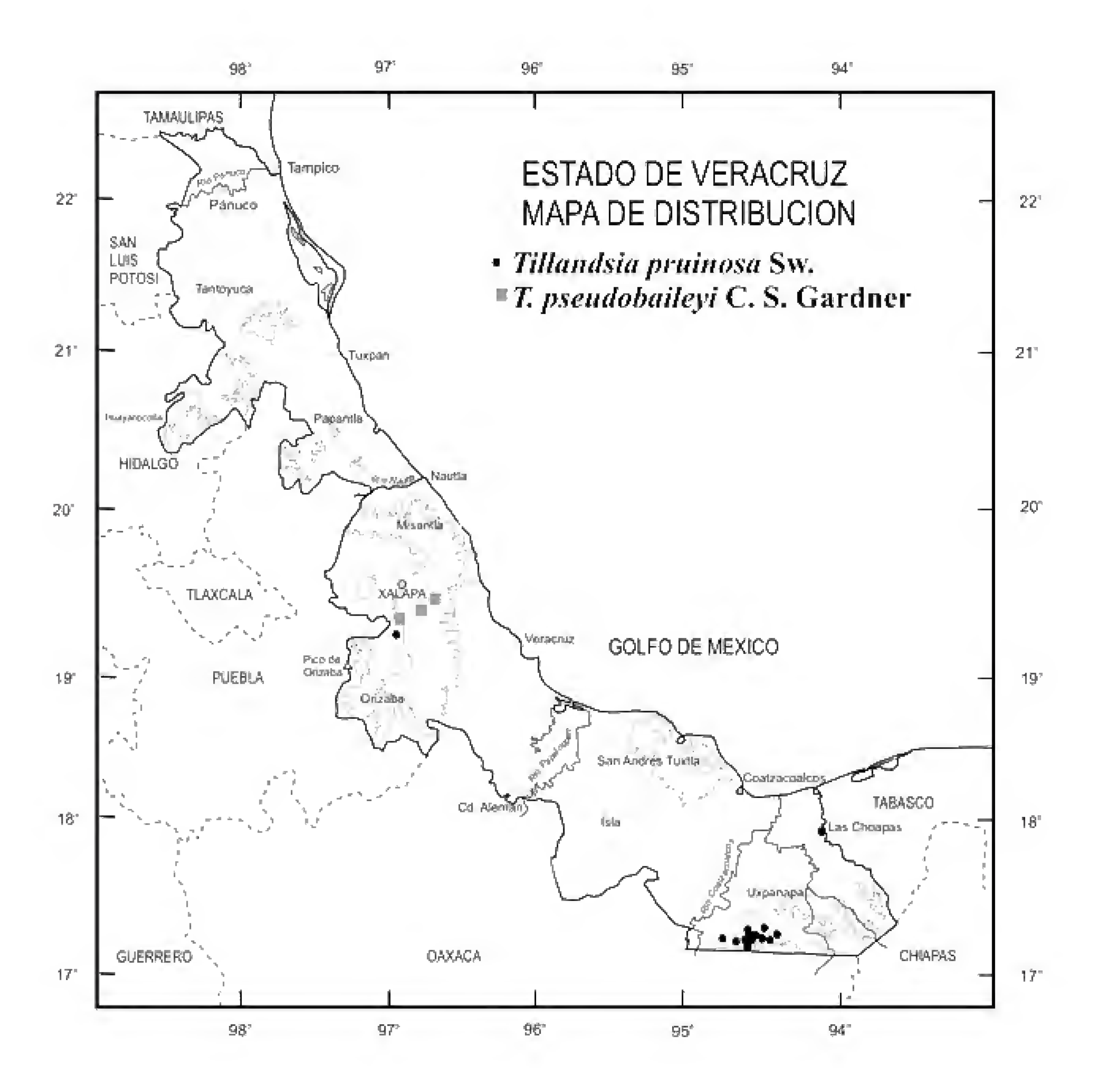
Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia.

Floración. Agosto-noviembre.

TILLANDSIA PUNCTULATA Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 53-54. 1831. Tipo: México, Veracruz, Jalapae in arboribus. XI-[1828], *C. Schiede & F. Deppe 1006-A*. (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: HAL(2) foto!; isolectotipos: B, LE(2)).

Nombre común. Perico; piñón; tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 20-40 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias a cespitosas, acaules, a veces rizomatosas. **Hojas** numerosas, las vainas pardas en ambas superficies, oblongas a anchamente elípticas, de 2-7.5

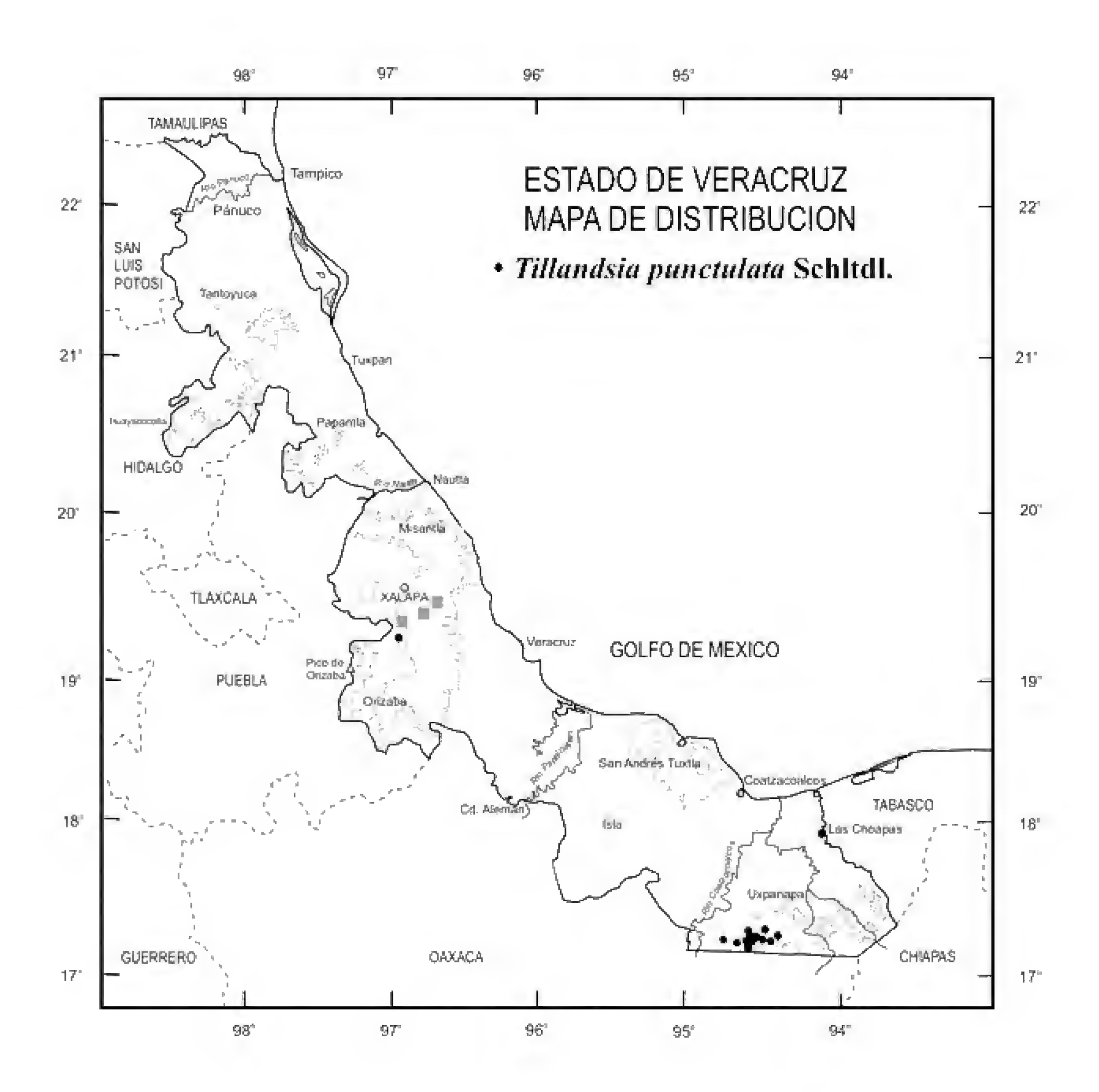


cm de largo, 1.7-3.5 cm de ancho, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, muy largamente triangulares a lineares, involutas, de 15-35 cm de largo, 3-7 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas a filiformes, levemente recurvadas hacia afuera en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, fasciculado-compuesta, raramente simple, 2-pinnada, con hasta 3 espigas, el escapo cilíndrico, de 13-32 cm de largo, 3-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, las inferiores verdes, las superiores rojas, de 12-18 cm de largo, muy similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose en tamaño gradualmente hacia el ápice del escapo, las espigas romboides, gruesas, de 5-7.5 cm de largo, 1.7-3 cm de ancho, subsésiles; **brácteas primarias** rojas escarlatas, vaginiformes o a veces con una

corta lámina, de 3.5-5 cm de largo; **brácteas florales** las inferiores rojas, las superiores verdes, ampliamente elípticas a ovadas, de 2.8-4 cm de largo, 1.4-2.6 cm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, nervadas, carinadas hacia el ápice, punctulado-lepidotas en ambas superficies, agudas a acuminadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 4-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes claros, casi translúcidos, oblongos a oblongo-lanceolados, de 2.8-3.2 cm de largo, 6-7 mm de ancho, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en la base; **pétalos** libres, violetas oscuros a casi negros en la mitad apical, blancos en la mitad basal y en el ápice, oblongos a oblongo-espatulados, de 5.8-6 cm de largo, 7-8 mm de ancho, redondeados, ligeramente excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales, violetas oscuros, aplanados en su cuarto apical, de 7.2-7.7 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 3.5-4 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 7 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme en sus tres cuartos basales, violeta oscuro en su cuarto apical, de 6.5-7 cm de largo, estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 3.5 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, vicinity. Huatusco, *J. Anderson s. n.* (SEL); Mun. Tonayán, km 7 carretera Tonayán-Monterreal, *S. Avendaño et al. 90* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *Bilimek s. n.* (P); Mun. Xico, Texolo, *W. Boege 2024* (MEXU(2)); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 520* (GH, US), *1007* (GH, US), *s. n.* (US); Mun. Orizaba, Orizaba, achetée au marche, *M. Botteri 575* (P(2)), *s. n.* (P); Mun. Orizaba, regiòn de Orizaba, *E. Bourgeau 2961* (P, US), Mun. Orizaba, region d'Orizaba, San Cristóbal, *3075* (P); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán de San Martín, *J. I. Calzada 63* (MEXU), Mun. Banderilla, rancho La Martinica, a 5 km del pueblo de Banderilla, *4322* (XAL); Mun. Alto Lucero, Rancho Nuevo, entre Plan de las Hayas y Tierra Blanca, *G. Castillo & F. Vázquez 1335* (MEXU, XAL), Mun. Alto Lucero, El Guayabillal, al SE de Rancho Nuevo, *1446* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cerro El Gegald, 8 km al N

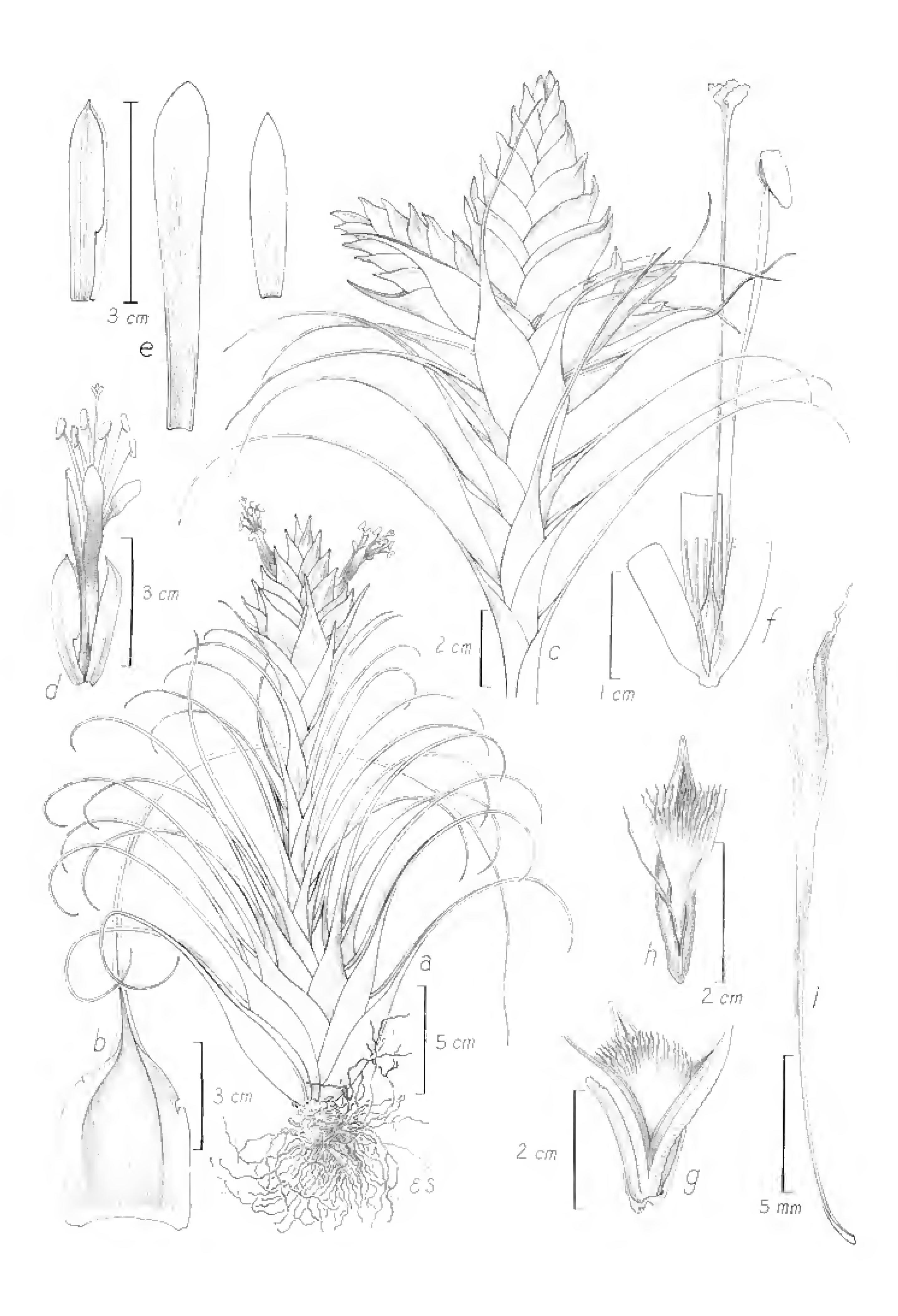


de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo 2924* (MEXU(2)), Mun. San Andrés Tuxtla, volcán de San Martín Tuxtla, *R. Cedillo 3461* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, La Cocina, faldas del volcán San Martín Tuxtla, 20 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo et al. 2999* (MEXU(2)); Mun. Calcahualco, puente San Bernardo, cañada junto al río, en los alrededores de Calcahualco, *J. Ceja et al. 454* (UAMIZ), Mun. Xico, cascada de Texolo, *1199* (UAMIZ); Mun. Yecuatla, 1.6 km después de Santa Rita, rumbo a Misantla, *J. Ceja & A. Mendoza R. 636* (UAMIZ); Mun. Tepetlán, camino de Naolinco a San Antonio Tepetlán, adelante de San Miguel Aguasuelos, *M. Cházaro 1059* (XAL); Mun. Xico, arriba de Xico, rumbo a Coxmatla, *M. Cházaro & G. Cortez 1609* (XAL), Mun. Xico, Xico Viejo, *2048* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, entre San Bruno y San Andrés, *M. Cházaro & J. Domínguez 1630* (MEXU, XAL); Mun. Acajete, Juzgadillo,

M. Cházaro & H. Oliva 2279 (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Ixhuacán, cañada del río Ixhuacán, camino de a pie entre El Aguacate, Veracruz y Patlanalan, Puebla, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4080* (IBUG), Mun. Jilotepec, cerro del Esquilón, *4231* (IBUG, XAL); Mun. Xico, arriba de Xico, rumbo a Buenavista, *M. Cházaro et al. 5249* (IBUG, MICH); Mun. Xalapa, Xalapa, *Comisión Geográfica Exploradora de la República Mexicana 373* (450) (GH); Mun. Jilotepec, 2.5 km NE of Jilotepec, along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee 2790* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, 3 km al E de Cerro Gordo, carretera Jalapa-Veracruz, *A. Espejo et al. 918* (UAMIZ); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 940* (IEB, XAL); Mun. Juchique de Ferrer, adelante de Paz Enríquez, *A. Gómez-Pompa 1802* (GH, LL, MEXU(4), MICH, UC); Mun. Yecuatla, ladera del rancho El Clarín, *C. Gutiérrez 2813* (MEXU, XAL), Mun. Yecuatla, 1 km al NE de Paz de Enríquez, arriba de Naranjos, *3449* (XAL); Mun. Misantla, montagne 4 liedes de Misantla, *L. Hahn 522* (P), Mun. Xalapa, environs de Xalapa, *590* (P); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe at the Instituto de Ecología, on antigua carretera between Xalapa and Coatepec, *P. Hietz 22* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *T. Krömer et al. 1958* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Emiliano Zapata, terracería del ejido Ruiz Cortínez hacia el Diamante, *2387* (MEXU); Mun. Coatepec, La Mascota, *T. Krömer & A. Acebey 2226* (MEXU); Sin municipio, sin localidad, *A. Lau Jr. sub D. Cathcart s. n.* (SEL); Mun. Ixhuacán, La Loma, Ixhuacán, *L. Lorenzo et al. 582* (MEXU); Mun. Alto Lucero, 1 a 2 km del poblado El Pedregal, rumbo a Palma Sola, *A. Lot et al. 1818* (MEXU); Mun. Coatepec, 3 km al NW, *V. E. Luna et al. 719* (XAL); Mun. Coatepec, Cinco Palos, 5 km al NW, *V. E. Luna 839* (XAL), *843* (XAL); Mun. Atzalan, Puente del Tablazo, carretera Atzalan-Tlapacoyan, *W. Márquez et al. 814* (XAL); Mun. Coatepec, Río de los Pescados, km 42 carretera Xalapa-Totutla, *F. Martínez et al. BF-I-46* (ENCB); Mun. Calcahualco, Xamaticpac, camino a Calcahualco, barranca de Jamapa, ladera N, *J. L. Martínez & F. Vázquez 234* (MEXU, XAL); Mun. Juchique de Ferrer, 3 km después de El Esquilón, rumbo a Misantla,

---

FIGURA 15. *Tillandsia punctulata.* a, hábito; b, hoja; c, inflorescencia; d, flor; e, sépalos y pétalo; f, detalle de androceo y gineceo; g, fruto abierto; h, carpelo del fruto con semillas; i, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *H. Narave et al. 398* y *F. Ventura 651.*


3 cm
e
3 cm
d
2 cm
c
1 cm
f
a
5 cm
b
3 cm
h
2 cm
j
2 cm
g
5 mm
ES

A. Mendoza R. et al. 698 (UAMIZ); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller 1045* (GH); Mun. Coatepec, entre Cinco Palos y Zapotales, *H. Narave et al. 243* (XAL), Mun. Xico, Xico Viejo, *398* (XAL); Mun. Xico, camino del ingenio El Rosario a Xico, *H. Narave 382* (MEXU, XAL); Mun. Ixhuacán, 6 km (by road) ESE of Ixhuacán, *M. Nee 22469* (GH, XAL); Mun. Pajapan, 5 km NW of Pajapan, on S slopes of cerro San Martín Pajapan, *M. Nee & J. I. Calzada 22700* (XAL); Mun. Xico, gorge at puente Acabaloya, ca. 1 km SE of Xico Viejo, and 5 km NW of Xico, along trail between the two, *M. Nee et al. 26217* (XAL); Mun. Huatusco, 1 km NW of Elotepec, along (impassable) road to Chichiquila, *M. Nee & K. Taylor 28903* (MO, UC, XAL), Mun. Xico, hills above and NE of Xico Viejo, 8 km NW of Xico, *29371* (MEXU, XAL); Mun. Naolinco, cerca de Naolinco, *Q. D. O'Hare s. n.* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *R. Ortega O-527* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, volcán San Martín, cerca de San Andrés Tuxtla, *L. Paray 2021* (ENCB); Mun. Banderilla, rancho La Mesa, a 1 km aproximadamente de Banderilla, *I. Pérez & L. Mendizábal 311* (XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *C. G. Pringle 8064* (BR, GH, MEXU(2), MO, P(2), UC, US(2)); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 8234* (UC); Mun. Soteapan, El Bastonal, cumbres de El Bastonal, camino Santa Marta-El Bastonal, *F. Ramírez 919* (XAL); Mun. Mecayapan, Santa Marta, el arroyo afluente del río Guazuntlán, vereda rumbo al volcán Santa Marta, *F. Ramírez & R. Riba 856411* (XAL); Mun. Tequila, El Naranjito, carretera Orizaba-Zongolica, *M. Rosas 1485* (AA, MEXU, US); Mun. Papantla, cerca de la zona arqueológica de Tajín, *J. Rzedowski 23358* (ENCB); Mun. San Andrés Tuxtla, ladera del volcán de San Martín Tuxtla, *G. Salazar et al. 585* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, volcán San Martín Tuxtla, vertiente sur, *M. Sousa 3476* (MEXU(2)); Mun. Yecuatla, Los Capulines, near Paz de Enríquez, ca. 8 km (by air) N of Chiconquiaco, *K. Taylor et al. 148* (XAL); Mun. Maltrata, Maltrata, *W. Trelease 59/05/3* (MO); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1957* (XAL), Mun. Zongolica, San Jerónimo de Tonacalco, *2122* (XAL); Mun. Misantla, carretera a Misantla, 5 km adelante de Santa Rita, Cañada del Huérfano, *F. Vázquez 333* (XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *F. Vázquez & J. Hernández 2259* (XAL); Mun. Acula, San Miguel el Soldado, *F. Ventura 651* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, al E del rancho Tejocotal, *P. Zamora 2765* (MEXU, XAL); Mun. Naolinco, mirador de la cascada de Naolinco, *S. Zamudio 11249* (IEB); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *M. G. Zolá 668* (ENCB, XAL).

Altitud. 200-2,100 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de lauráceas; bosque de liquidámbar; bosque de pino; bosque de pino-encino; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; bosque mesófilo ripario; cafetal; matorral; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva baja perennifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Noviembre-marzo principalmente, pero aparentemente durante todo el año.

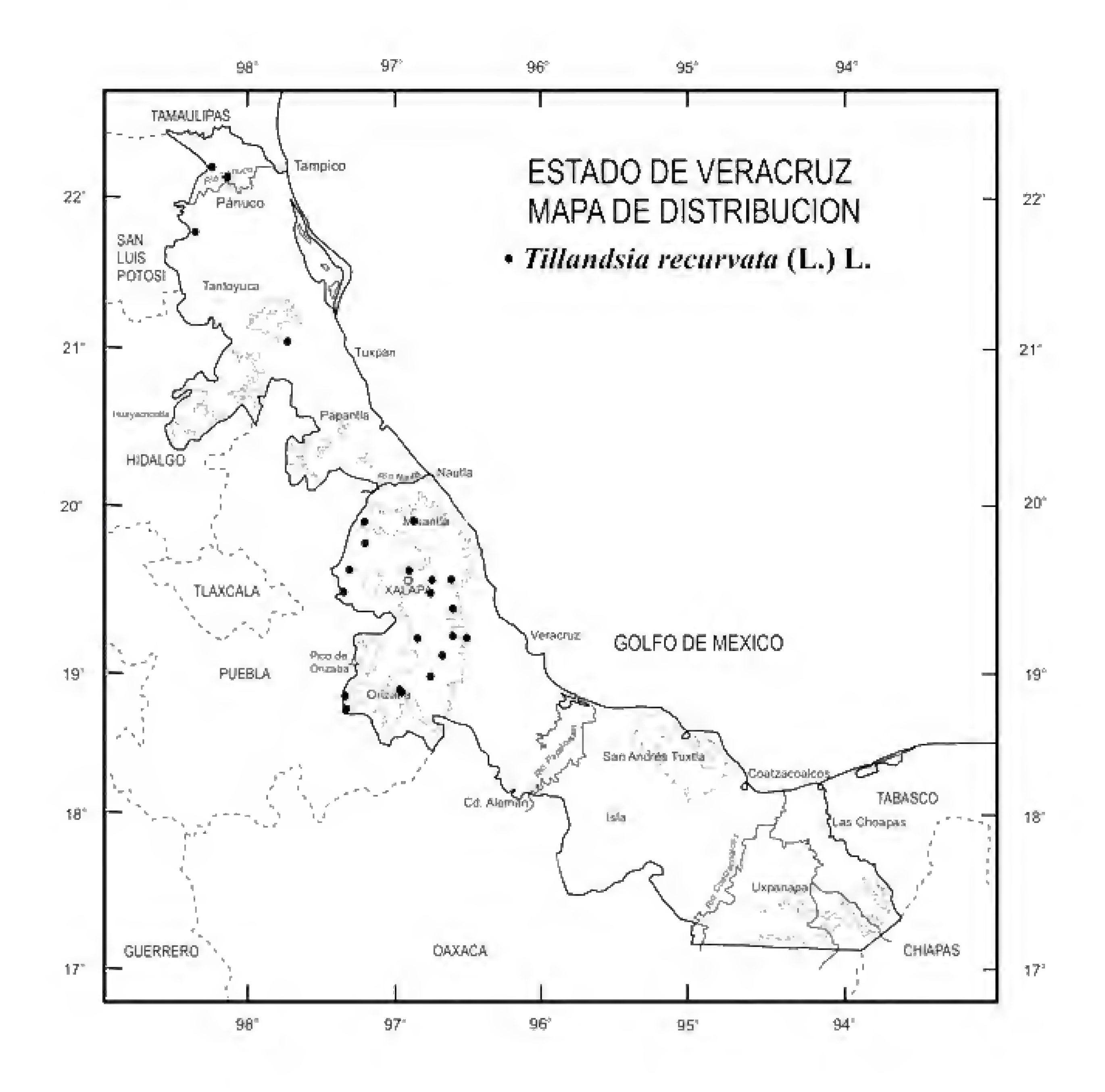
TILLANDSIA RECURVATA (L.) L., Sp. pl. ed. 2. 410. 1762.

Renealmia recurvata L., Sp. pl. 287. 1753, excluded var. ß. Tipo: Jamaica, habitat in Jamaicae arboribus, *H. Sloane s. n.* (Holotipo: BM!).
Diaphoranthema recurvata (L.) Beer, Fam. Bromel. 156. 1856 "1857".
Tillandsia uniflora Kunth, *in:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 1: 290-291. 1815. Tipo: Guerrero, crescit locis alsis prope Chilpancingo Mexicanorum, alt. 700 hex. Fructificat Aprili, [IV-1802], A. Humboldt & A. Bonpland s. n. (Holotipo: P-Bonpl.!).
Diaphoranthema uniflora (Kunth) Beer, Fam. Bromel. 154-155. 1856 "1857".
Tillandsia recurvata (L.) L. *forma contorta* André, Bromel. Andr. 65. 1889. Tipo: Puebla, *G. Andrieux 57* (Sintipo: K); *E. André s. n.* (Sintipo: K?)
Tillandsia recurvata (L.) L. var. *contorta* (André) André ex Mez, *in:* Mart., Fl. bras. 3: 611. 1894.
Tillandsia recurvata (L.) L. var. *ciliata* E. Morren ex Mez, *in:* Mart., Fl. bras. 3: 610. 1894. Tipo: México, sin localidad precisa, *J. Berlandier 367* (Sintipos: BM, P(2)!, US!, W); *J. Berlandier 2238* (Sintipos: BM, P!, PH); *A. Aschenborn 539* (?); *E. Bourgeau 96* (Sintipos: K, P(2)!); *A. Humboldt & A. Bonpland s. n.* (Sintipo: P-Bonpl.?); *W. Karwinsky s. n.* (Sintipo: HAL); Valle de México, *A. Schmitz s. n.* (Sintipo: BM, W); *C. Schiede 1003* (Sintipo. HAL); *E. Seler 489* (Sintipo: B?).
Phytarhiza ciliata E. Morren ex Mez, *in:* Mart., Fl. bras. 3: 610. 1894, *nom. nud.*
Tillandsia pauciflora Sessé & Moc., Fl. mexic. ed. 2. 81.1894. Tipo: México, Nova Hispania, *M. Sessé & J. Mociño s. n.* (Holotipo: MA?).

Nombre común. Gallitos.

Hierbas epífitas, rupícolas e inclusive epialámbricas, en flor de 5-10 cm de alto, ca. 5 cm de ancho, cespitosas a densamente cespitosas, formando pelotas de hasta 12(-15) cm de diámetro, cortamente caulescentes; **tallos** cilíndricos, de 2-4 cm de largo, 1.5-2.5 mm de diámetro. **Hojas** pocas, dísticas, distribuidas a lo largo del tallo, las vainas blancas, oblongas, de 1-1.2 cm de largo, 4-5 mm de ancho, papiráceas, nervadas, las láminas grises, lineares a filiformes o aciculiformes, involutas, de 2-5 cm de largo, 0.5-1 mm de ancho, densamente gris-lepidotas, acuminadas a atenuadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, simple, erecta, el escapo linear a filiforme, de 2.5-8 cm de largo, 0.25-0.5 mm de diámetro, ebracteado o a veces con una o más raramente dos brácteas; **brácteas del escapo**, cuando presentes, lineares a aciculiformes, de 1-1.5 cm de largo, la espiga reducida, aplanada, de 1-1.4 cm de largo, 2-4 mm de ancho; **brácteas primarias** elípticas, de 1.2-1.4 cm de largo, 3.7-4 mm de ancho, densamente blancas lepidotas, aristadas; **brácteas florales** verdes, elípticas, de 7-8 mm de largo, 2.7-3 mm de ancho, nervadas, ecarinadas, densamente lepidotas sobre todo hacia el ápice, acuminadas; **flores** erectas, 1-2 por espiga, actinomorfas, infundibuliformes, los pedicelos de ca. 1.5 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, teñidos de rojo hacia el ápice, elípticos a lanceolados, de 0.9-1 cm de largo, 1.4-2.1 mm de ancho, nervados, glabros, agudos a acuminados en el ápice; **pétalos** libres, violetas claros a blancos, oblongos, de 1.3-1.4 cm de largo, ca. 1 mm de ancho, redondeados, excurvados en el ápice; **estambres** subiguales, mucho más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 7-8 mm de largo; las anteras amarillas, oblongas, de ca. 1 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide a obovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco, de 1 mm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** parda clara, fusiforme, mucronada, de 1.8-2.4 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 2.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.9-2 cm de largo.

Distribución. Sur de Estados Unidos, México (Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Chiapas, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala,



Veracruz, Yucatán y Zacatecas) Centroamérica y Sudamérica hasta Argentina.

Ejemplares examinados. Mun. Misantla, camino a Tapapulum, al S de la cabecera municipal, *M. Ambrosio 152* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Buchinger s. n.* (P);Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, 3 km antes de Plan del Río, carretera Xalapa-Veracruz, *G. Castillo & L. Tapia 1225* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Perote, 1 km al W de Frijol Colorado, *G. Castillo et al. 16766* (IEB, XAL), Mun. Perote, al S de Totalco, *16939* (IEB, MEXU), Mun. Actopan, al W de Almolonga, *17182* (IEB, MEXU, UAMIZ, XAL); Mun. Perote, 8-10 km después de pasar Frijol Colorado rumbo a Mastaloyan, *M. Cházaro et al. 3783* (XAL); Mun. Actopan, alrededores de Trapiche del Rosario, *A. Espejo et al. 6738* (UAMIZ); Mun.

Maltrata, 20 km antes de llegar a Orizaba, sobre la carretera México-Orizaba, *M. Flores 87* (UAMIZ); Mun. Amatlán, camino al cerro de la Cueva de Lourdes, *I. Gómez Ponce de L. & A. Velázquez 1* (MEXU), Mun. Amatlán, camino a la Facultad de Biología, Peñuela, *15* (XAL); Mun. Pánuco, ejido Calentadores Arriba de Negra, tramo después de Ciudad Valles-Tamos, *C. Gutiérrez 2347* (MEXU, XAL); Mun. Apazapan, along road from Baños de Carrizal to Emiliano Zapata (= Carrizal), 2-6 km SE of Emiliano Zapata, *B. Hansen & M. Nee 7517* (XAL); Mun. Comapa, 13.7 km al E de Comapa, ca. 7.5 km al E de Boca del Monte, rumbo a El Jobo, *A. R. López-Ferrari et al. 3111* (UAMIZ); Mun. Perote, 8 km antes de Alchichica, *W. Márquez et al. 76* (MEXU); Mun. Maltrata, Maltrata, *E. Matuda 1196* (MEXU); Mun. Paso de Ovejas, 1 km al N de Cantarranas, *M. E. Medina & R. Acevedo R. 8* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Tepetzintla, 2.7 km SE of Tepetzintla, along hwy Mex 105, *M. Nee 22397* (XAL); Mun. Pánuco, 3 km E of Tamaulipas-Veracruz state line and 3 km S of the Ébano-Tampico hwy., 7 km SE of Ébano, *M. Nee & K. Taylor 25806* (XAL), Mun. Puente Nacional, 8.5 km SW of Conejos junction on road to Totutla, 10 km SW of Puente Nacional, *26644* (XAL), Mun. Acultzingo, along old hwy Mex 150, 1.5 km above and SW of Acultzingo, *29502* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, about 60 miles E of Xalapa on road to Puebla, *D. Norris & D. Taranto 16913* (MEXU); Mun. Camarón de Tejeda, Villa Adalberto Tejeda (Camarón), *J. Ojeda 3* (IEB); Mun. Naolinco, 2 km antes de El Espinal, terracería de La Concha al Espinal, *R. Ortega 636* (XAL); Mun, Perote, laguna de Alchichica, *C. H. Ramos 49* (MEXU), Mun. Perote, cerros al S del pueblo de Alchichica, *158* (MEXU); Mun. Apazapan, camino Coetzala-Apazapan, *L. Robles 264* (XAL); Mun. Perote, cero de Mastaloyan, *M. C. Sandoval 60* (XAL); Mun. Acultzingo, 3 km al SE de Acultzingo, *L. Scheinvar & J. Dorantes LS 857A* (MEXU); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km al W del cruce Mex. 105, *C. Schnell 1310* (MEXU); Mun. Paso del Macho, Paso del Macho, *P. Valdivia 2208* (UAMIZ, XAL), Mun Actopan, Actopan, sobre la brecha, *2230* (XAL); Mun. Tlapacoyan, La Palmilla, *F. Ventura 727* (MEXU, XAL).

Altitud. 200-1,430 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva baja caducifolia y matorral xerófito.

Floración. Abril-diciembre, probablemente durante todo el año.

TILLANDSIA SCHIEDEANA Steud., Nomencl. bot. ed. 2. 2: 688. 1841, *nom. nov.*

T. vestita Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 52-53. 1831, *non* Willd., 1830. Tipo: México, Veracruz, in arboribus parasitica prope Hacienda de la Laguna, IX.1829, *C. Schiede & F. Deppe 1004* (Lectotipo: [W. Weber, 1984]: HAL foto!; isolectotipos: B, BM, KIEL, ROST).
T. flavescens M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10: 118-119. 1843. Tipo: México, Veracruz, cette espèce se trouve avec le Tillandsia recurvata dans les environs de Xalapa, VI.1840, *H. Galeotti 4912* (Holotipo: P!).

Nombre común. Cola de gallo; cochite; gallito; heno; piña; pipicho; solochito; tencho.

Hierbas epífitas, en flor de 13-30 cm de alto, cespitosas a densamente cespitosas, formando grupos de hasta 30 cm de diámetro, cortamente caulescentes; **tallos** cilíndricos, de 3-8 cm de largo, 3-10 mm de diámetro, con frecuencia ramificados. **Hojas** pocas, distribuidas a lo largo del tallo, escuarrosas, las vainas blancas a amarillas claras, subcuadradas o suborbiculares, de 9-14 mm de largo, 10-13 mm de ancho, papiráceas, las láminas grises, angostamente triangulares a lineares, involutas, de 5.5-20 cm de largo, 1.5-5 mm de ancho, densamente lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo de 6-20 cm de largo, 0.6-1.5 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, de 4-12.5 cm de largo, similares a las hojas en forma y tamaño, disminuyendo gradualmente hacia la parte apical del escapo, la espiga rolliza, fusiforme, de 3-9 cm de largo, 5-9 mm de diámetro; **brácteas florales** rosadas a rojas al menos hacia el ápice, elípticas, de 1.5-2.7 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, conspicuamente nervadas, ecarinadas, esparcidamente lepidotas a glabrescentes, agudas; **flores** polísticas, erectas, 2-4 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos a lanceolados, de 1.6-1.8 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, glabros, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, connados en la base; **pétalos** libres, amarillos, oblongo-espatulados, de 3.7-4.4 cm de

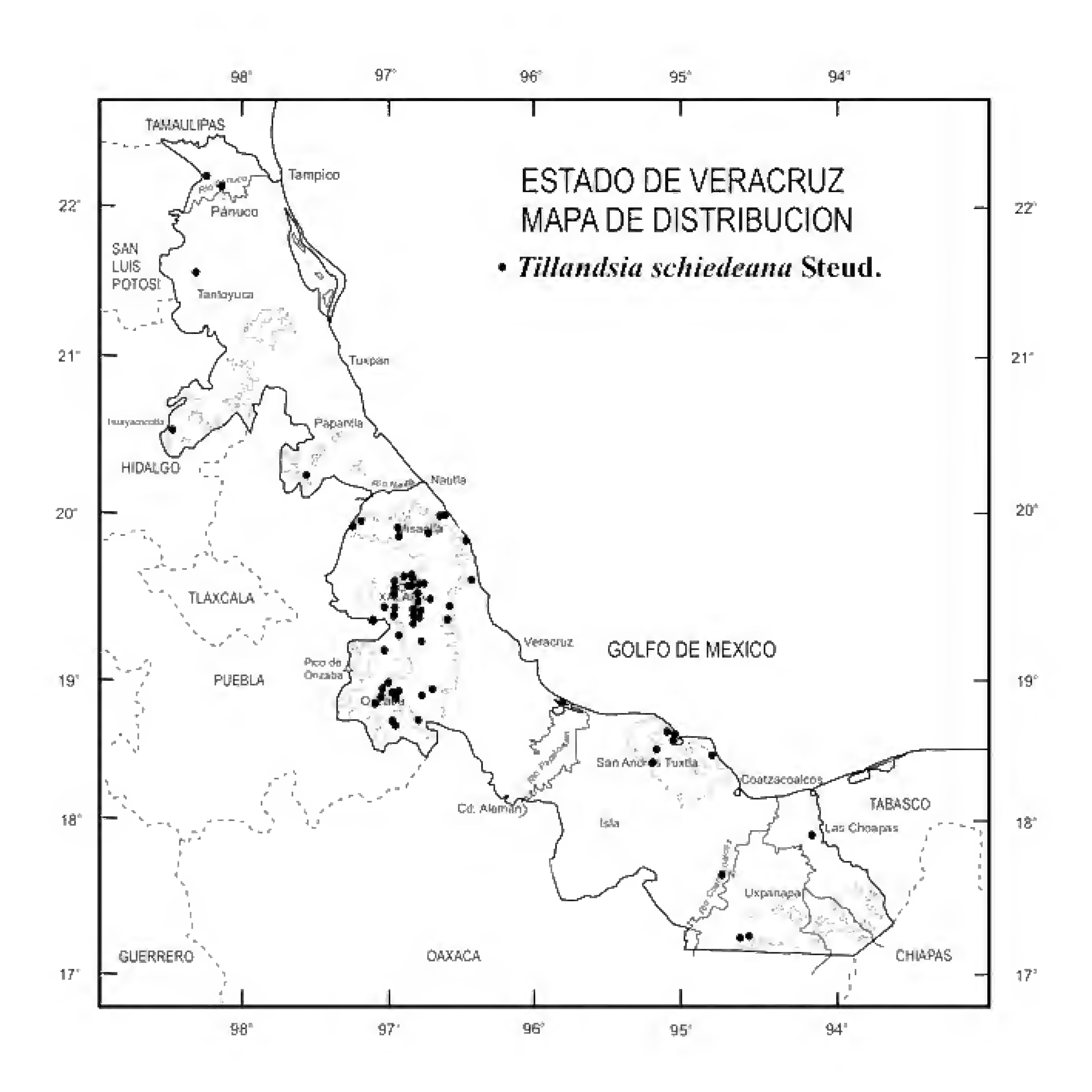
largo, 7-8 mm de ancho, agudos, excurvados, revolutos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos en su parte basal, amarillos, dilatados, plegados en su parte apical, filiformes, de 4.3-4.5 cm de largo, las anteras amarillas, oblongas, de 2.2-2.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte basal, amarillo en su parte apical, filiforme, de 4-4.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada a rostrada, de 3-4.1 cm de largo, 3-4 mm de ancho; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán), Centroamérica, Las Antillas, Colombia y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Paso del Macho, Cuatro Caminos, km 6 Villa Tejeda a Paso del Macho, *R. Acevedo & G. Castillo 11* (MEXU, XAL); Mun. Atoyac, cerro El Cabezón, 3 km al O de Canaletas, *R. Acevedo & M. E. Medina A. 79* (MEXU, XAL); Mun. Teocelo, La Cuetería, *S. Avendaño 705* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, valley 15 miles SE of Xalapa, *F. A. Barkley et al. 2615* (MEXU), Mun. Emiliano Zapata, 25 miles SE of Xalapa, *2633* (MEXU); Mun. Vega de Alatorre, alrededores de La Mesilla, *A. Benavides & G. Castillo 13* (XAL); Mun. Orizaba, potrero S de Orizaba, *W. Boege 327* (MEXU), Mun. Xico, Texolo, Xalapa-Xico, *2021* (MEXU); Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau 2103* (BR(2)); Mun. Soteapan, Zapoapan de Cabañas, Los Tuxtlas, *H. Bravo 120* (MEXU); Mun. Teocelo, Xico, en la cascada de Texolo, *J. I. Calzada et al. 2271* (XAL); Mun. Catemaco, en la colonia de La Palma, sobre la carretera Catemaco-Balzapote, *J. I. Calzada 4421* (IEB, XAL), Mun. Actopan, tramo Almolonga a Trapiche del Rosario, carretera para La Concepción a Actopan, *5951* (MEXU, XAL); Mun. Catemaco, El Naranjillo, rancho El Naranjillo, carretera Catemaco-Sontecomapan, *G. Carmona 64* (XAL(2)); Mun. Coatepec, cerro de Las Palmas, entre Jalcomulco y Tuzamapan, *G. Castillo & M. Dillon 506* (XAL); Mun. Alto Lucero, Mata Verde, entre Rancho Nuevo y Tierra Blanca, *G. Castillo & F. Vázquez 1480* (XAL); Mun. Paso de Ovejas, 2 km al SW de Cantarranas,

G. Castillo & M. E. Medina 3549 (IEB, MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro del Brujo, *G. Castillo & P. Zamora 7325* (XAL), Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *7553* (XAL), Mun. Jalcomulco, 3 km antes de Tacotalpa, camino a Jalcomulco, *7784* (XAL), Mun. Jalcomulco, 4 km antes de Tacotalpa, camino a Jalcomulco, *7803* (XAL), *7938* (XAL); Mun. Actopan, Loma de Rogel, *G. Castillo et al. 16630* (XAL), Mun. Actopan, al W de Almolonga, *17059* (IEB, UAMIZ, XAL), Mun. Naolinco, al W de Almolonga, *17202* (IEB, MEXU, XAL), Mun. Actopan, al NE de Mozomboa, *17638* (XAL), Mun. Jalcomulco, 1.5 km al NW del poblado de Jalcomulco, *17880* (IEB, XAL), Mun. Jalcomulco, a 2 km al N de Jalcomulco, *18177* (IEB, MEXU, UAMIZ); Mun. Puente Nacional, parte alta de la barranca del Pastor, ca. 2.5 km después de Mata de Jobo, rumbo a Santa María Tatetla, *J. Ceja et al. 1640* (UAMIZ); Mun. Texistepec, San Lorenzo Tenochtitlán, Caño del Limón, *J. Chavelas et al. ES-2352* (MEXU); Mun. Teocelo, en la barranca de Teocelo, *M. Cházaro 888* (MEXU, XAL); Mun. Emiliano Zapata, camino de El Lencero a La Tinaja, *M. Cházaro & P. Hernández 1011* (XAL), Mun. Xalapa, rancho La Palma, El Castillo a 5 km al SE de Xalapa, *6907* (IEB); Mun. Ixhuacán, cerca del límite con Puebla, arriba de Barranca Grande, *M. Cházaro & A. J. Domínguez 1469* (IEB, XAL), Mun. Ixhuacán, cerca del límite con Puebla, arriba de Barranca Grande, *1469* (XAL); Mun. Misantla, cerca de Moxillón, *M. Cházaro & H. Oliva 2180* (MEXU, XAL), Mun. Emiliano Zapata, barranca de San Antonio, *2229* (IEB, XAL(3)), Mun. Misantla, por La Monera, cerca del río Quilate, *2243* (MEXU, XAL), Mun. Tepetlán, cañada cercana a San Antonio Tepetlán, *2623* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, entre Corral Falso y Pinoltepec *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4693* (XAL); Mun. Atoyac, Atoyac, *C. Conzatti e hijas 5128* (MEXU(2)); Mun. Totutla, El Mirador, 21 km E of Huatusco, at km 45 along hwy to Puente Nacional, *T. B. Croat 44018* (MEXU), Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, carretera Xalapa-Veracruz, *J. Dorantes et al. 4252* (XAL); Mun. Coatepec, along Coatepec-Las Trancas road, ca. 3 miles (5 km) by road NE of Coatepec, and 4 miles (6.5 km) by road SW of Las Trancas, and intersection of Xalapa-Veracruz hwy, *T. Duncan 2447* (MICH); Mun. Banderilla, rancho La Martinica, entre Perote y Jalapa, *A. Espejo et al. 917* (UAMIZ), Mun. Coatepec, 1 km sobre el camino Coatepec-Teocelo, finca La Cruz, *A. Espejo et al. 4433* bis (UAMIZ), Mun. Jalcomulco, subida al cerro de Achichuca, al NW de Jalcomulco,

6712 (UAMIZ), Mun. Actopan, alrededores de Trapiche del Rosario, *6732* (UAMIZ); Mun. Teocelo, 3 km adelante de Xico, sobre la carretera a Teocelo, *A. Espejo & A. R. López-Ferrari 4412* (UAMIZ, XAL), Mun. Jilotepec, Pedregal de Coacoatzintla, 5 km después de Jilotepec, 2 km antes de Coacoatzintla, *4771* (UAMIZ, XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, alrededores de la represa de Xocollola, *A. Flores-Palacios & J. G. García-Franco 944* (IEB, XAL); Mun. Xalapa, près Xalapa, *H. Galeotti 4908* (BR), *4912* (P); Mun. Coatepec, La Pitaya, *J. G. García-Franco 780* (IEB, XAL); Mun. Coatepec, barranca del Río Pescados "de Pescado", *H. S. Gentry 23403* (MEXU); Mun. Córdoba, 5 km al E de Córdoba, carretera Córdoba-Veracruz, km 348, campo experimental IMPA; lindero W a 10 m del área arqueológica, *M. A. Gómez 45* (MEXU, XAL); Mun, Amatlán, La Patrona, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 60* (XAL), Mun, Amatlán, camino al cerro de La Cueva de Lourdes, *65* (MEXU, XAL); Mun. Vega de Alatorre, 1 km camino Santa Gertrudis-El Centenario, *B. Guerrero & J. I. Calzada 1865* (MEXU, XAL); Mun. Yecuatla, arroyo Garza , *C. Gutiérrez 113* (XAL), Mun. Pánuco, Dos Cañones, 2 km antes de Molino, tramo carretera Pánuco-Tempoal, *1778* (XAL), Mun. Yecuatla, Nueva Reforma, *2890* (MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, Jilotepec, carretera Xalapa-Naolinco, *C. Hernández et al. 17* (IEB, MEXU, XAL), 42 (XAL); Mun. Huayacocotla, rancho La Paloma, Huayacocotla, *R. Hernández 1517* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, ca. 8 km NE of Xalapa, *P. Hietz 14* (XAL); Mun. Jalcomulco, arroyo Techacastla, valle de Río Pescados, ca. 1 km SSE of Jalcomulco, *H. Iltis et al. 28978* (UC, XAL); Mun. Fortín de las Flores, Fortín, *E. Kerber 295* (BR, P); Mun. Amatlán, San José de Gracia, 8 km al SE de Córdoba por la carretera a Veracruz y 1 km al S, *S. D. Koch & M. González 86126* (MEXU, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *T. Krömer et al. 1957* (MEXU); Mun. Amatlán, camino de Córdoba a Amatlán, *I. K. Langman 3347* (MEXU(3)); Mun. Totutla, rancho El Mirador, carretera Totutla-Conejos, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo 1695* (UAMIZ, XAL); Mun. Fortín, Barranca de Metlac, alrededores de la hidroeléctrica de la Cervecería Moctezuma, *A. R. López-Ferrari et al. 2444* (UAMIZ, XAL), Mun. Puente Nacional, camino de herradura entre el rancho Dos Caminos y la Barranca de Panoaya, *3114* (UAMIZ, XAL); Mun. Fortín, planta hidroeléctrica de la cervecería Moctezuma, a 2 km al W de Fortín sobre el río Tendido, *D. H. Lorence 4993* (MEXU); Mun. Ixhuatlán del Café, orillas del río Jamapa,



cerca de Ixhuatlán del Café, *A. Lot 863* (MEXU); Mun. Alto Lucero, 1 a 2 km del poblado El Pedregal, rumbo a Palma Sola, *A. Lot et al. 1819* (MEXU); Mun. Coatepec, sin localidad indicada, *V. E. Luna et al. 761* (XAL), Mun. Coatepec, 5 km al SE de Tuzamapan, *1039* (XAL), Mun. Coatepec, Alchichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *1154* (XAL); Mun. Tlapacoyan, ejido La Garita, 3 km antes de Tlapacoyan por la carretera a Martínez de la Torre, *W. Márquez 516* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Fortín, km 75 de la carretera federal Fortín de las Flores-Orizaba, ca. de 3-4 km después de Fortín rumbo a Orizaba, *A. Mendoza R. et al. 630* (UAMIZ); Mun. Córdoba, de Fortín a Córdoba, *F. Miranda 678* (MEXU); Mun. Fortín, near km 331 about 1 km before Fortín de las Flores, on road from Tehuacán to Orizaba, *H. E. Moore Jr. & M. Cetto 6213* (MEXU); Mun. Tempoal, along hwy Mex 105, 1.5 km NE of Tempoal, *M. Nee & B.*

Hansen 18369 (MEXU, XAL), Mun. Teocelo, cascada de Texolo, 3 km SE of Villa Xico, *18757* (MEXU, XAL); Mun. Totutla, 3 km SE of El Mirador, and turnoff from the Totutla-Conejos hwy, along dirt road, *M. Nee 22994* (XAL); Mun. Xico, cascada de Texolo, 3 km SE of Villa Xico, *23572* (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, Salto de Eyipantla, 5 km (by air) S of San Andrés Tuxtla, *23652* (XAL); Mun. Coatepec, 1 km SE of main Xalapa-Huatusco highway, 5 km SW of bridge over río Los Pescados, 5 km (by air) SE of Tuzamapan, *M. Nee & K. Taylor 26017* (XAL), Mun. Puente Nacional, 6 km E of Baños de Carrizal, on N side of valley of Río Chico, 8 km ESE of Emiliano Zapata, *26626* (XAL), Mun. Puente Nacional, 8.5 km SW of Conejos junction on road to Totutla, 10 km SW of Puente Nacional, *26645* (XAL), Mun. Ixtaczoquitlán, gorge of río Metlac, 1 km (by air) W of Fortín, *29416* (XAL); Mun. Tlapacoyan, along río Tablazos, upstream from puente de Tomata, 6 km SSW of Tlapacoyan, *M. Nee et al. 26087* (XAL); Mun. Alto Lucero, 22 km de Palma Sola rumbo a Plan de las Hayas, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1014* (MEXU(2)), Mun. Tlapacoyan, 6.5 km al W de Tlapacoyan, camino a Teziutlán, *1107* (MEXU(2)), Mun. Las Choapas, Las Cruces, *1496* (MEXU); Mun. Amatlán, orilla del río Negro, en La Patrona, *H. Oliva & C. Huerta HOR877* (MEXU); Mun. Actopan, 3 km antes de la desviación al Coyolillo, rumbo a Actopan, *R. Ortega 487* (XAL), Sin municipio indicado, 1 km antes del río El Espinal, *594* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, rancho de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (antes rancho Tres Pasos), *704* (IEB, XAL), Mun. Coatepec, ca. de la desviación a Totutla, *759* (XAL); Mun. Coatepec, camino a La Orduña, *M. Palacios 2286* (XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *C. G. Pringle 8063* (BR, MEXU(2)); Mun. Ixhuatlán del Café, Matlaquiahui, *A. Pérez & M. Pulido 178* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, San Andrés Tuxtla, *D. Ramírez s. n.* (MEXU(2)); Mun. Tlaltetela, Monte Rey, ejido Coetzalan, *L. Robles 51* (IEB(2), MEXU, XAL), Mun. Jalcomulco, camino Santa María Tatetla-Coetzala, *77* (MEXU, XAL); Mun. Tezonapa, a 4 km al SW de Motzorongo, *R. Robles 398* (XAL); Mun. Alvarado, sobre el río Acula, cerca del poblado Suchita, sistema lagunar de Alvarado, *M. T. Rodríguez 102* (MEXU); Mun. Córdoba, La Trinidad Chica, *C. Rosas 5* (XAL); Mun. Amatlán, Amatlán, 8 km al SSE de Córdoba, *J. Rzedowski 18880* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna

Escondida, 3.5 km NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar & S. Sinaca 438* (FCME, MEXU, XAL); Mun. Actopan, inter Actopan et Jalapam, *C. Schiede & F. Deppe 645* (OXF); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km W del cruce Mex. 105, *C. Schnell 1303* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 73, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca 931* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, camino a Cerro Lázaro Cárdenas, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *1146* (MEXU, XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, lote 71, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *1198* (IEB, MEXU); Mun. Actopan, ca. San Antonio Paso del Toro, ca. 15 km al N de Actopan, *S. Galen Smith 6049* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, Xalapa-Veracruz highway, about 4 km N of Dos Ríos, *S. H. Sohmer 9339* (MEXU); Mun San Andrés Tuxtla, Tenechapan, *M. Sousa 2088* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, S de Laguna Encantada, *2143* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso-Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *M. Sousa & A. Delgado 4571* (MEXU); Mun. Coxquihui, El Zapote, 2 km al SW de Coxquihui, *P. Tenorio et al. 8597* (MEXU), Mun. Teocelo, 2 km al SE de Tejería, rumbo a Llano Grande, *P. Tenorio 15480* (MEXU); Mun. Tezonapa, 4.6 km al S de Cuichapa, carretera a Tezonapa, *R. Torres et al. 8145* (IEB, MEXU); Mun. Emiliano Zapata, La Laja, entre Corral Falso y Pinoltepec, a 900 m de la carretera Xalapa-Veracruz, desviación a 16 km al SE de Xalapa, *L. Trejo s. n.* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *P. Valdivia 1308* (XAL), Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *1955* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, km 31 Jalapa-Veracruz, *1983* (UAMIZ, XAL), Mun. Zongolica, Xomajapa, *2111* (XAL), Mun. Zongolica, San Jerónimo de Tonacalco, *2123* (XAL), Mun. Zongolica, Palapa, *2139* (XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2, ejido F. J. Mina, *M. Vázquez et al. 2442* (XAL); Mun. Amatlán, Río Seco, Amatlán, *A. Velázquez & I. Gómez Ponce de León 47* (XAL), Mun. Amatlán, Peñuela, camino al cerro de la Cueva de Lourdes, *49* (XAL); Mun. Amatlán, Cacahuatal, *58* (XAL), Mun. Amatlán, en el rancho Guadalupe de la Patrona, *65* (CICY, XAL(2)), Mun. Amatlán, Cacahuatal, *115* (XAL); Mun. Jilotepec, San Antonio, *F. Ventura 12530* (MEXU), Mun. Jilotepec, El Esquilón, *18395* (IEB, MEXU, XAL), Mun. Xico, Texolo, *19212* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Zongolica, ejido de Manzanares, 1 to 4 km NW of Campo Experimental de Hule, El Palmar, *J. Vera 2290* (MEXU, MICH), Mun. Zongolica,

vicinity of río Tonto, ejido de Almilinga, 6 km W of campo experimental de hule El Palmar, Zongolica, *2827* (MEXU, MICH); Mun. Orizaba, near Orizaba, *W. Wonderly 426* (MEXU); Mun. Coatepec, Isleta Grande, *P. Zamora 2658* (IEB, XAL); Mun. Coatepec, La Orduña, carretera Xalapa-Coatepec, *M. G. Zolá et al. 355* (XAL).

Altitud. 0-1,800 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de pino; bosque de encino; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; cafetal; manglar; matorral espinoso; matorral xerófito; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva mediana; selva mediana subperennifolia; vegetación riparia y vegetación secundaria.

Floración. Prácticamente durante todo el año.

TILLANDSIA STREPTOPHYLLA Scheidw. ex E. Morren, Hort. Belge 3: 252. t. 1836. Tipo: Mexico, sin localidad precisa, *Institut Gembloux s. n.* (Holotipo: BR).

Vriesea streptophylla (Scheidw. ex E. Morren) E. Morren, Cat. Bromel. Liége 17. 1873.
T. circinnata Schltdl., Linnaea 18: 430-432. 1845 "1845". Tipo: México, Veracruz, in arboribus pr. la Hacienda de la Laguna Aug. defloratam et Martio m. Misantlae capsulas aperientem, *C. Schiede s. n.* (Lectotipo [W. Weber, 1984]: HAL(2) foto!; isolectotipo: B).

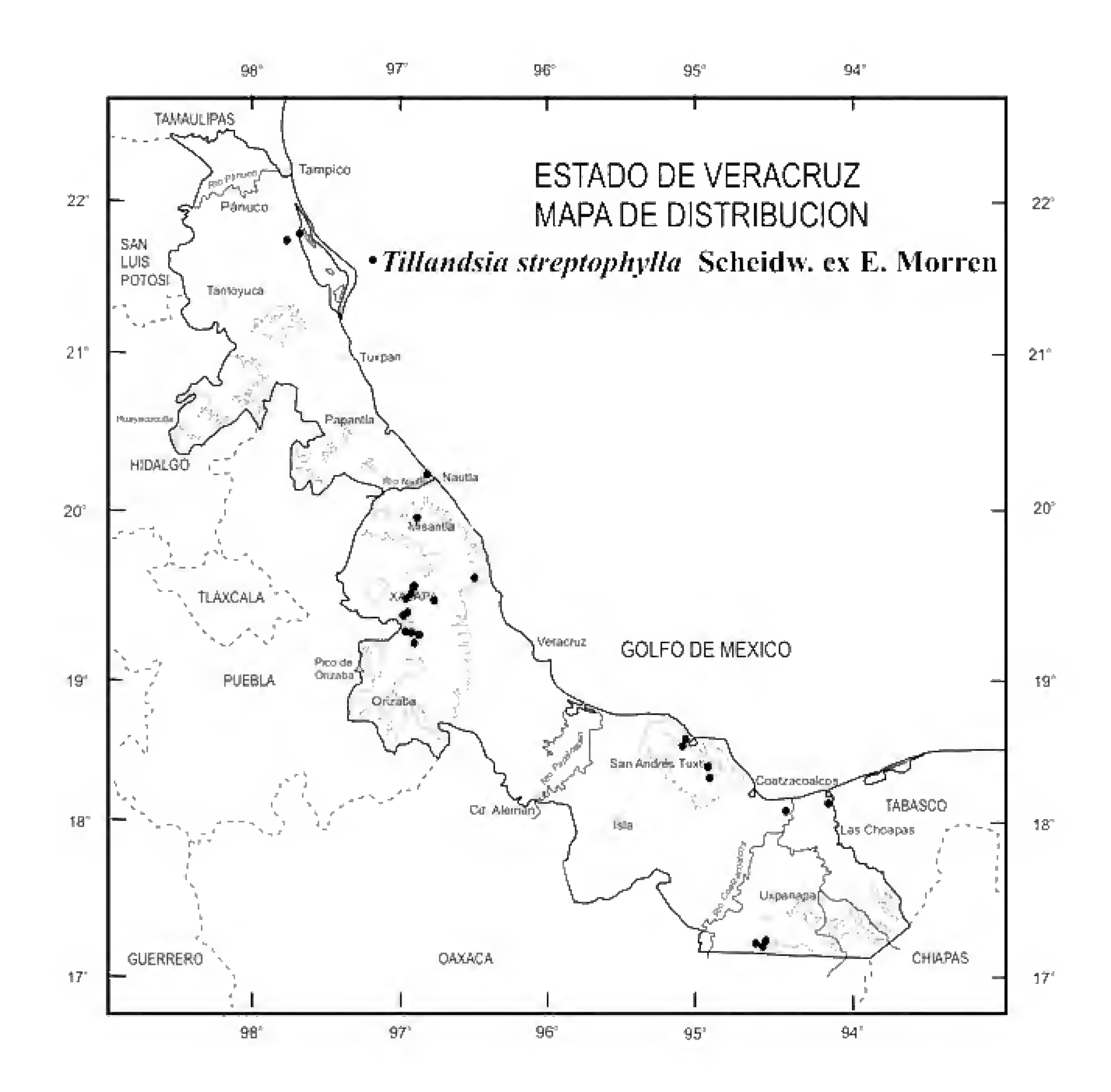
Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 35-45 cm de alto, las rosetas bulbosas, de 15-26 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas en ambas superficies, oblongas, cóncavas, de 5-7 cm de largo, 2.5-4.5 cm de ancho, formando un pseudobulbo, densamente pardo-lepidotas, las láminas verde-grisáceas, estrechamente triangulares, de 15-35 cm de largo, 15-30 mm de ancho en la base, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas en el ápice, por lo general irregularmente recurvadas y retorcidas. **Inflorescencia** terminal, erecta, compuesta, 2-pinnada, con 6-14 espigas, el escapo cilíndrico, de 17-20 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, cubierto

totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, de 12-25 cm de largo, similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia la parte distal del escapo, las espigas aplanadas, de 8-15 cm de largo, 1-2 cm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos de hasta 2 cm de largo; **brácteas primarias** rosadas hacia su parte basal, verdes hacia su parte apical, vaginiformes a cortamente foliáceas, de 2.5-8 cm de largo, 6-18 mm de ancho, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, acuminadas a atenuadas en el ápice; **brácteas florales** verdes, ovado-lanceoladas, de 2-2.4 cm de largo, 8-11 mm de ancho cuando desdobladas, aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, carinadas sólo en el ápice, densamente cinéreo-lepidotas, acuminadas; **flores** dísticas, erectas, 5-10 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.5-1.8 cm de largo, 4.5-5 mm de ancho, glabros, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados y cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas a lilas en su parte apical, blancos en su base, oblongo-espatulados, de 3.3-4 cm de largo, 5-7 mm de ancho, redondeados a agudos, excurvados, revolutos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes en su porción basal, violetas a lilas, aplanados en su porción apical, de 4.2-4.4 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 3-3.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de 3.5-3.8 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte distal, filiforme, de ca. 4 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 2.5-3.5 cm de largo, 3-4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de 3-3.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2.2-2.5 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Cerro de la Cruz (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta & N. Acosta 359* (MEXU, XAL); Mun. Tenampa, barranca de Matlaya, 2 km al NE de Tenampa, *S. Avendaño & C. Durán 3211* (XAL); Mun. Atoyac, fôret du Chiquihuite, *E. Bourgeau 2191* (P(2)); Mun. Catemaco, Punta Levisa, laguna de Sontecomapan, *J. I. Calzada 11633* (MEXU, XAL); Mun. Coatepec, faldas del cerro de Achichuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & L. Tapia 679* (XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro de el Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & P. Zamora 7567* (XAL); Mun.

Teocelo, 1 km al S de Llano Grande, *G. Castillo et al. 17957 A* (XAL); Mun. Agua Dulce, orilla del río Tonalá, por Blasillo, *M. Cházaro 3009* (ENCB, XAL); Mun. Teocelo, entre Tejería y Llano Grande, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4088* (XAL); Mun. Puente Nacional, entre Tlacoatzintla y Mata de Jobo, sobre la carretera que llega hasta Santa María Tatetla, *M. Cházaro et al. 4328* (XAL); Mun. Ozuluama, La Laja, *F. Chiang 183* (MEXU); Mun. Xalapa, near Xalapa, *M. B. Foster X* (GH); Mun. Pajapan, arriba de San Fernando, *A. Gómez-Pompa 4873* (MEXU); Mun. Pajapan, Laguna del Ostión, *L. Gutiérrez 1* (MEXU); Mun. Misantla, près de Misantla, *L. Hahn s. n.* (P, US); Mun. Coatepec, ca. 1 km N on the road between Coatepec and Jalcomulco, ca. 8 km from Jalcomulco, *P. Hietz & U. Seifert 852* (XAL); Mun. Ozuluama, Laguna de Tamiahua, 25 miles SW of Tampico, *H. LeSeuer 61* (TEX); Mun. Teocelo, 8 km antes de Teocelo, rumbo a Coatepec, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo 1682* (UAMIZ); Mun. Totutla, barrancas en los alrededores de Zacuapam, rancho de los señores Sartorius, ca. 1-2 km al SE de Mata Oscura, *A. R. López-Ferrari et al. 1938* (CICY, UAMIZ); Mun. Coatzacoalcos, 3 km al W de Coatzacoalcos, sobre la carretera federal 180, rumbo a Minatitlán, *A. Mendoza R. & B. Pérez-García 209* (UAMIZ); Mun. Las Choapas, 5 km antes del puente Seguayo, rumbo al entronque con la autopista Coatzacoalcos-Ocozocuautla, viniendo de la Nueva Tabasqueña, rumbo a Las Choapas, *A. Mendoza R. et al. 934* (UAMIZ(2)); Mun. Catemaco, Punta Levisa, laguna de Sontecomapan, *F. Menéndez 172* (MEXU(2), MO), Mun. Catemaco, arroyo de basura en la laguna de Sontecomapan, *188* (MEXU); Mun. Gutiérrez Zamora, Casitas Gutiérrez Zamora, cerca del ejido de Villa Cuauhtémoc, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1183* (GH, MEXU); Mun. Soteapan, alrededores del poblado de San Fernando, *R. Ortega et al. 1036* (XAL); Mun. Xalapa, cerca de Xalapa, *L. Paray 3173* (ENCB); Mun. Totutla, Zacuapan and vicinity, *C. A. Purpus 2104* (GH, MO, UC, US); *8282* (GH, MO, UC, US); *8230* (GH, MO, UC, US); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH(2)); Mun. Xalapa, Xalapa-Veracruz Hwy., about 4 km N of Dos Ríos, *S. H. Sohmer 9356* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, en el km 4.06 y a 200 m del lado N, rumbo a La Laguna, *P. Valdivia 784* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 4.5 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *1722* (XAL), Mun. Coatepec, ejido Bella Esperanza, *2221* (ENCB, XAL); Mun. Jesús Carranza, 10 km S de Hermanos Cedillo, carretera a Río Alegre, *Brigada Vázquez 719* (MEXU).



Altitud. 0-1,400 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de pino-encino; manglar; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva mediana perennifolia; selva mediana subperennifolia; vegetación riparia y vegetación secundaria.

Floración. Mayo-junio.

TILLANDSIA TRICOLOR Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 54. 1831. Tipo: México, Veracruz, Jalapae in arboribus parasitica. Aug. sub anthesi. [1828], *C. Schiede & F. Deppe 1006b* (Lectotipo: [W. Weber, 1984]:

HAL(2) foto!; isolectotipo: B, LE).
T. acroleuca Mez & Purpus, in: Mez, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 72-73. 1919. Tipo: Veracruz, Zacuapam, cerca de [la Hda. de] Mirador, C. A. Purpus. De una planta cultivada en el jardín Königsberg (Holotipo: B).

Nombre común. Magueyillo; piñón; tencho.

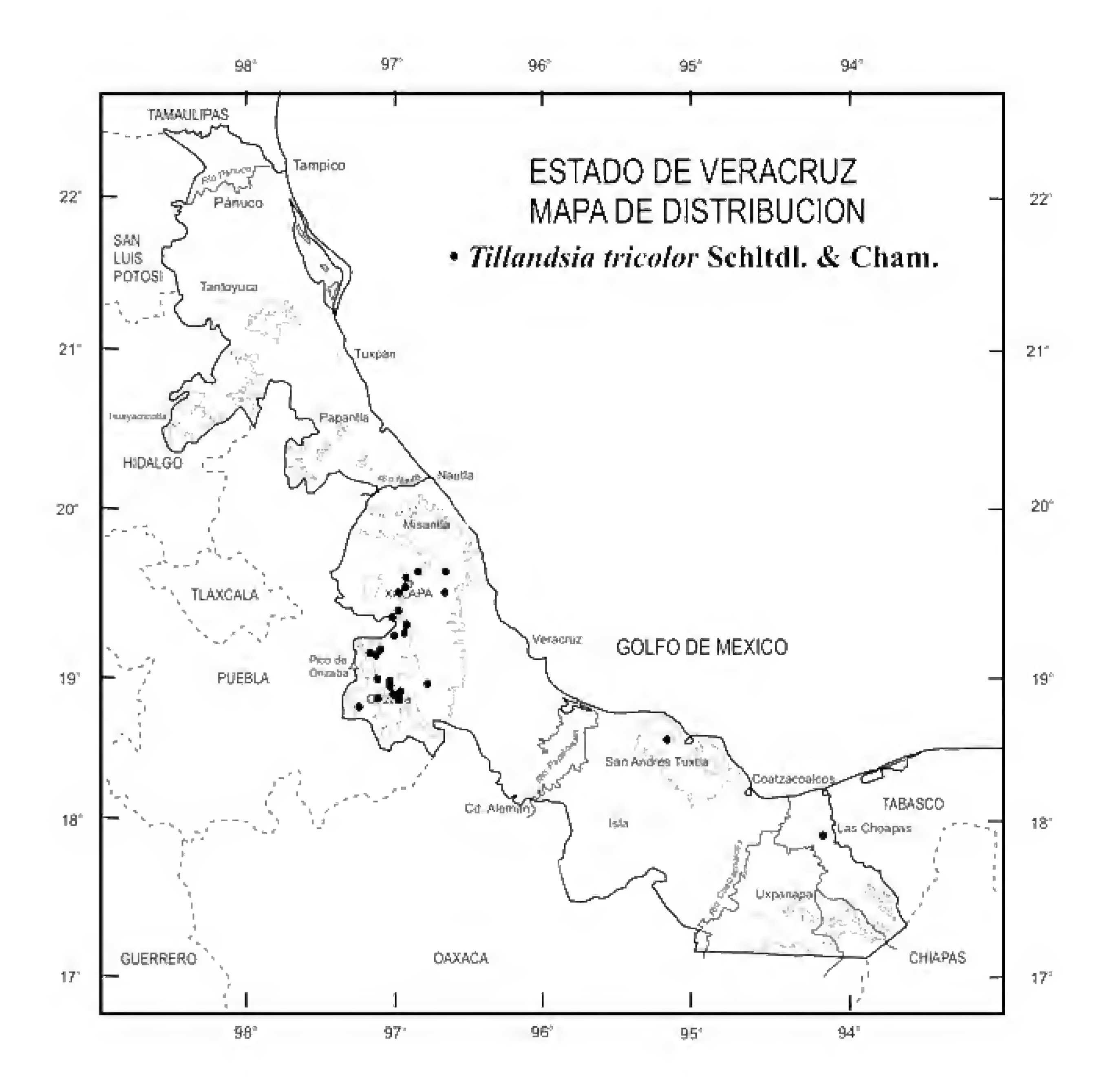
Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 24-40 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias a cespitosas, acaules, rizomatosas, los rizomas de 3-8 cm de largo, 5-7 mm de diámetro, leñosos. **Hojas** numerosas, las vainas pardas, ovadas, de 2.5-3 cm de largo, 1.7-2.5 cm de ancho, lustrosas, densamente translúcido-punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, muy largamente triangulares a lineares, involutas, de 11-35 cm de largo, 4-6 mm de ancho en la base, densamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, atenuadas a filiformes, levemente recurvadas hacia afuera en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple a fasciculado-compuesta, 2-pinnada, con hasta 7 espigas, el escapo cilíndrico, de 14.5-23 cm de largo, 1.5-3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, las inferiores verdes, las superiores rojas, de 7.5-20 cm de largo, muy similares a las hojas en forma y tamaño, reduciéndose gradualmente hacia la parte distal, las espigas aplanadas, de 4-10 cm de largo, 1.5-2 cm de ancho; **brácteas primarias** rojas, de hasta 4 cm de largo, similares a las del escapo; **brácteas florales** las inferiores rojas, las superiores verdes, ampliamente ovadas a ovadas, de 2.2-3 cm de largo, 1-1.5 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, lustrosas, carinadas, glabras a glabrescentes excepto en el ápice, hialinas en el margen, agudas a acuminadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 8-15 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblongos a oblongo-elípticos, de 2-2.2 cm de largo, 5-5.3 mm de ancho, glabros, agudos a acuminados en el ápice, los dos posteriores carinados, connados casi a todo su largo; **pétalos** libres, violetas en su mitad apical, blancos en su mitad basal, oblongos a oblongo-espatulados, de 3.8-4 cm de largo, 5-6 mm de ancho, redondeados en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos filiformes, blancos en sus tres cuartos basales, violetas oscuros, aplanados en su cuarto apical, de 4.2-4.4 cm de largo, las anteras negras, oblongas a elipsoides, de 5.7-6 mm de

largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 7.5 mm de largo, ca. 2.4 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme en sus tres cuartos basales, violeta oscuro en su cuarto apical, de ca. 4 cm de largo, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 25-28 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 2.5 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.6 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz) y Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Atoyac, cerro La Perla, 3 km al SE de Miraflores, *R. Acevedo & R. Acosta 116* (IEB, MEXU); Mun. Teocelo, La Cuetería, *S. Avendaño 704* (XAL); Mun. Totutla, barranca 3 km al SE de El Mirador, *S. Avendaño & C. Durán 3060* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *C. Beutelspacher 56* (MEXU); Mun. Córdoba, valleé de Cordoba "Cordova", *E. Bourgeau 1768* (BR, GH, P(2), US); Mun. Córdoba, Trinidad près Cordoba "Cordova", *E. Bourgeau s. n.* (P); Mun. Orizaba, region d'Orizaba, *E. Bourgeau 2828* (P); Mun. Ixhuatlancillo, La Presa, *M. Cabrera s. n.* (ENCB); Mun. Alto Lucero, El Guayabillal, al SE de Rancho Nuevo, *G. Castillo & F. Vázquez 1443* (XAL); Mun. Coscomatepec, 1.6 km después de Coscomatepec, rumbo a Huatusco, *J. Ceja et al. 959* (CICY, UAMIZ(2)), Mun. Huatusco, ca. 2 km antes de Huatusco, viniendo de Totutla, *1648* (UAMIZ(2)); Mun. Cosautlán, barranca de Piedra Parada, *M. Cházaro 1571* (XAL), Mun. Emiliano Zapata, cañada de Palo Gacho, *1621* (ENCB, IBUG, MEXU, XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Francisco Javier Clavijero, *M. Cházaro & P. Sánchez 2205* (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Tepetlán, entre San Antonio Tepetlán y Mafafas, *M. Cházaro & J. Camarillo 3860* (XAL); Mun. Huatusco, 2 km al SE de Elotepec, sobre el camino de a pie a Rancho Nuevo, Puebla, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 4142* (XAL); Mun. Tlaltetela, Barranca de Tlilapan, bajando de la parada El Pino, hacia Guascaleca, Puebla, *M. Cházaro et al. 4643* (XAL); Mun. Fortín, near Fortín above the hydroelectric plant of the Cervecería Moctezuma, *T. B. Croat 39428* (MO); Mun. Coetzala, 3 km WNW of Cuichapa, on road to Coetzala, 1.5 km SE of Coetzala, *G. Diggs et al. 2740* (MO, US, XAL); Mun. Totutla, El Mirador, *A. Espíritu & J. L. Martínez 55* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *G. L. Fisher 89* (US); Mun. Chavarrillo, cerro de Chavarrillo, *A. Flores Palacios 365* (UAMIZ), Mun. Jilotepec, El Esquilón, carretera Xalapa-Naolinco, *352* (UAMIZ), *403* (UAMIZ) Mun.

Tlalnelhuayocan, represa de Xocollolapa, alrededores, San Andrés Tlalnelhuayocan, *s. n.* (XAL); Mun. Xalapa, near Xalapa, *M. B. Foster XI* (GH); Mun. Huatusco, Huatusco, *A. Ghiesbreght 78* (P(2)); Mun. Huatusco, jardín botánico natural del Centro Regional Universitario de Oriente, Universidad Autónoma Chapingo, proximidades a Huatusco, *E. Guízar N. 5842* (CHAP); Mun. Ixtaczoquitlán, ejido Sumidero Buena Vista, *S. Gutiérrez 92* (IBUG); Mun. Córdoba, vallée de Cordoba "Cordova", *L. Hahn s. n.* (P); Mun. Coacoatzintla, ca. 500 m E of the road Xalapa-Misantla, 10 km N of Xalapa, *P. Hietz & U. Seifert 520* (XAL), 1046 (XAL); Mun. Fortín, 12 km al S de Coscomatepec, por la carretera a Fortín, *S. D. Koch et al. 8424* (ENCB, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *T. Krömer et al. 1959* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Barrio Lerdo, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2219* (MEXU); Mun. Coscomatepec, orillas del río Jamapa a la altura del cruce de la carretera Coscomatepec-Huatusco, *A. Lot 861* (ENCB, GH, MEXU); Mun. Córdoba, E of Córdoba, on hillside, *C. L. Lundell & A. Lundell 12529* (GH, LL); Mun. Fortín, km 75 de la carretera federal Fortín de las Flores-Orizaba, ca. de 3-4 km después de Fortín rumbo a Orizaba, *A. Mendoza R. et al. 633* (UAMIZ); Mun. Juchique de Ferrer, 3 km después de El Esquilón, rumbo a Misantla, *697* (UAMIZ), 699 (UAMIZ(4)); Mun. Córdoba, Córdoba, *F. Miranda 609* (MEXU(2)); Mun. Fortín, near km 331 about 1 km before Fortín de las Flores on road from Tehuacán to Orizaba, *H. E. Moore Jr. & M. Cetto 6214* (UC, US); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller 1300* (BR, GH); Mun. Chocamán, 8.5 km by road W of Chocamán, at about the highest point on the gravel road to Xocotla, *M. Nee 23284* (MEXU, US, XAL); Mun. Las Choapas, Las Cruces, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 1483* (MEXU); Mun. Naolinco, cerca de Naolinco, *Q. D. O'Hare 00* (XAL(2)); Mun. Totutla, Zacuapan, *C. A. Purpus 6348* (GH, UC, US), *6417* (UC), *8225* (GH, MO, UC, US), sin localidad indicada, *8880* (UC); Mun. Xalapa, Xalapa, *J. N. Rose & R. Hay 318* (US); Mun. Amatlán, Amatlán, 8 km al SSE de Córdoba, alrededores de la población, *J. Rzedowski 18879* (ENCB, MICH, US); Mun. Totutla, Mirador, *E. Skwarra s. n.* (GH); Mun. Fortín, barranca de San Miguel, area upriver from park near the old road between Córdoba and Orizaba, *S. H. Sohmer 9476* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Vaxín, cerca del volcán San Martín, *M. Sousa 3434* (MEXU); Mun. Orizaba, 3 km al E de Orizaba, *R. Torres et al. 2333* (ENCB, MEXU, MO); Mun. Río Blanco, Tenango, al N de Río Blanco,



R. Torres & H. Hernández 3255 (MEXU); Mun. Xalapa, Rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1954* (XAL); Mun. Juchique de Ferrer, Plan de las Hayas, *C. Vázquez-Yánez 815* (MEXU); Mun. Acula, San Miguel el Soldado, *F. Ventura 655* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

Altitud. 250-1,760 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque de liquidámbar; bosque de pino-encino; bosque mesófilo de montaña; cafetal; selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.

Floración. Enero-julio.
TILLANDSIA USNEOIDES (L.) L., Sp. pl. ed. 2. 411. 1762.

Renealmia usneoides L., Sp. pl. 287. 1753. Tipo: Habitat in Virginiae, Jamaicae, Brasiliae arboribus. Antillas, *Anónimo.* (Lectotipo: [Gouda, 1987]: herb. Clifford BM).
Dendropogon usneoides (L.) Raf., Fl. tellur. 4: 25. 1838.
Strepsia usneoides (L.) Nutt. ex Steud., Nomencl. bot. ed. 2. 2: 645. 1841.

Nombre común. Heno; pastle; paxtle.

Hierbas epífitas, colgantes, de hasta 10 m de largo, largamente caulescentes; **tallos** muy delgados, de menos de 1 mm de diámetro, fuertemente recurvados, densamente cinéreo-lepidotos, los entrenudos de 2-5 cm de largo, ramas pseudoaxilares (para fines prácticos continuación del mismo tallo) con 2-3 hojas. **Hojas** dísticas, distribuidas a todo lo largo del tallo, las vainas pardas claras a amarillas, elípticas a obovadas, involutas, cubriendo totalmente al tallo, de 4.5-8 mm de largo, 2-4 mm de ancho, densamente cinéreo-lepidotas en el envés, glabras en el haz, las láminas grises, lineares a filiformes o aciculiformes, de 2.2-5 cm de largo, menos de 1 mm de ancho, densamente cinéreo-lepidotas, largamente atenuadas en el ápice. **Inflorescencia** simple, reducida a una sola flor, el pedúnculo de 2-4.5 mm de largo, con 1-2 brácteas; **brácteas del pedúnculo** ovadas, acuminadas a caudadas, densamente cinéreo-lepidotas en el envés; **bráctea floral** elíptica a ovado-elíptica, de ca. 5 mm de largo, ca. 2.3 mm de ancho, ecarinada, glabra, aguda; **flor** una por espiga, actinomorfas, infundibuliformes, sésiles; **sépalo**s libres a cortamente connados en la base, verdes en la base, rosados hacia la porción apical, elípticos a largamente elípticos, de 7-8 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, nervados, glabros, agudos en el ápice; **pétalos** libres, verdes, oblongo-espatulados, de 1-1.1 cm de largo, ca. 2 mm de ancho, redondeados, excurvados en la parte apical; **estambres** subiguales, mucho más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 4.8-5 mm de largo, las anteras amarillas pálidas, oblongas, de 1.8-2 mm de largo, mucronadas; **ovario** verde, subgloboso, de ca. 1.8 mm de largo, ca. 1.6 mm de diámetro, el estilo blanco, muy corto, de ca. 1 mm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 2.3-2.5 cm de largo, ca. 2 mm

de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 2 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 2 cm de largo.
Distribución. Sur de Estados Unidos, México (Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán), Centroamérica, Las Antillas, y Sudamérica hasta Uruguay y Argentina.

Ejemplares examinados. Mun. Atoyac, Miraflores, *R. Acevedo & R. Acosta 153* (XAL); Mun. Cerro Azul, Juan Felipe Tamaliaillo, *R. Bautista 103* (XAL); Mun. Vega de Alatorre, rancho La Mesilla, camino a Santa Gertrudis, entrada por Santa Ana, *J. I. Calzada 7637* (MEXU, XAL) Mun. Tepetzintla, La Pagua, a 25 km al NE de Tepetzintla en la falda de la Sierra de Otontepec, *G. Castillo & A. Benavides 2372* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Tepetzintla, sierra de San Juan Otontepec, *G. Castillo et al. 2474* (XAL), Mun. Naolinco, al SE de Tenampa, *17185* (XAL); Mun. Jalcomulco, al N del poblado de Jalcomulco, en las faldas del cerro, *G. Castillo 7012* (MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco, Jalcomulco, Cerro del Brujo, *G. Castillo & P. Zamora 7326* (XAL), Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *7565* (XAL); Mun. Jilotepec, 2.5 km NE of Jilotepec along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee 2796* (XAL); Mun. Las Minas, La Mancuerna hacia Las Minas, *C. Durán & P. Burgos 748* (XAL); Mun. Pánuco, 10 km al oriente de Pánuco, *M. A. García-Bielma 36* (MEXU, XAL); Mun. Pánuco, cerro Topila 26, *C. Gutiérrez 1655* (MEXU, XAL); Mun. Maltrata, Maltrata, *E. Kerber 262* (BR); Mun. San Andrés Tuxtla, carretera de San Andrés Tuxtla hacia el ejido Ruiz Cortínez, *T. Krömer et al. 2595* (MEXU); Mun. Alto Lucero, 1.8 km adelante de la colonia El Recreo, rumbo a Palma Sola, *A. Lot et al. 1796* (MEXU); Mun. Mun. Ixhuacán, Barranca Grande, *A. Muñiz et al. 106* (MEXU); Mun. Comapa, barranca de Panoaya, 2 km al NE de El Coyol, *M. E. Medina & M. Ortiz 849* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Cazones de Herrera, 8 km de Barra de Cazones, *L. Monroy et al. 118* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Müller 1889* (BR); Mun. Tlapacoyan, along río Tablazos, upstream from puente de Tomata, the bridge along the road from Tlapacoyan to Altotonga, 6 km SSW of Tlapacoyan, *M. Nee et al. 26107* (XAL); Mun. Huayacocotla, 2.5 km SW of Palo Bendito, on road

to Santiago, *M. Nee & K. Taylor 26926* (MEXU, XAL), Mun. Perote, 2 km (by air) above and NW of Frijol Colorado, *28857* (XAL), Mun. Vega de Alatorre, along hwy Mex. 180, 3 km NW of Vega de Alatorre, *29150* (XAL); Mun. Perote, near top of pass on Cordón El Vigía Alto and nearly at border with estado Puebla, 9 km (by road), 5 km (by air) NW of Frijol Colorado, *M. Nee 32940* (XAL); Mun. Pánuco, 10 km al SW de Tampico-Pánuco, *L. I. Nevling & A. Gómez-Pompa 399* (MEXU), Mun. Huayacocotla, arriba de Santiago, *1825* (MEXU); Mun. Emiliano Zapata, about 60 miles E of Xalapa on road to Puebla, *D. H. Norris & D. J. Taranto 16912* (MEXU); Mun. Perote, 2 km al N de Frijol Colorado, *H. Oliva & F. Ramón HOR-1106* (MEXU); Sin municipio indicado, Sanborn, *C. R. Orcutt 6681* (MEXU); Mun. Naolinco, 3 km antes de El Espinal, terracería de La Concha a El Espinal, *R. Ortega 637* (XAL); Mun. Huayacocotla, Agua Bendita, *I. Pérez 1054* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Perote, malpaís de Tepeyahualco, cerro de Mastaloyan, *M. C. Sandoval et al. 84* (XAL); Mun. Tlaltetela, Monte Rey, ejido Coetzalan, *L. Robles 344* (IEB, MEXU, XAL); Mun. Tempoal, carretera a El Higo, 3 km W del cruce Mex. 105, *C. Schnell 1315* (MEXU); Mun. Xalapa, rancho Guadalupe, carretera vieja a Coatepec, *P. Valdivia 1981* (XAL), Mun. Zongolica, Palapa, *2135* (XAL), Mun. Los Reyes, congregación Atlanca, *2166* (XAL), Mun. Magdalena, Magdalena, *2179* (XAL); Mun. Coatepec, Tuzamapan (por la carretera), Coatepec, *M. G. Zolá 95* (MEXU, XAL), Mun. Xalapa, 11 km carretera Xalapa-Veracruz, *844* (XAL).

Altitud. 30-2,400 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque de pino-juniperus; bosque de pino-encino; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; selva alta perennifolia; selva alta subperennifolia; selva baja caducifolia; selva mediana subperennifolia y acahual.

Floración. Todo el año.

TILLANDSIA UTRICULATA L., Sp. pl. 286. 1753. Tipo: Habitat in Americae meridionalis arboribus, Jamaica?. (neotipo [Till, 1993]: Jamaica, Middlesex Co., St. Ann Parish, Cole Gate about 4 miles S of Ocho Ríos, epiphytic on small tree along roadside, *W. Till 9014* (WU!;

isoneotipos: BM, SEL)).

Platystachys utriculata (L.) Beer, Fam. Bromel. 266. 1856 "1857", *nom. nud.*, "*utriculatae*".
Vriesea utriculata (L.) Regel, Index Seminum Hort. Petrop. "1870": 34. 1870.
T. ehrenbergiana (K. Koch) Hemsl., Biol. cent.-amer., Bot. 3: 320. 1884, *non* Klotzsch ex Baker, 1889.
Platystachys ehrenbergii K. Koch, Index Seminum Hort. Petrop. "1873" (App. 4): 5. 1874. Tipo: México and St. Thomas, Antillas, *C. Ehrenberg s. n.* (HAL).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 60-90 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a pardas claras, más oscuras en el haz, oblongo-elípticas, de 6.5-11 cm de largo, 3.5-5 cm de ancho, densamente blanco-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, largamente triangulares, de 25-35 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho en la base, densamente blanco-lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas, recurvadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, compuesta, 2-3-pinnada, con 15-25 espigas, el escapo magenta a rosado, cilíndrico, de 30-50 cm de largo, 7.5-9 mm de diámetro, cubierto parcialmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, disminuyendo de tamaño hacia la parte superior del escapo, las vainas ovado-triangulares, de 2.5-4.5 cm de largo, las láminas filiformes, involutas, de 4-12 cm de largo, las espigas laxas y alargadas, ligeramente recurvadas, de 14-30 cm de largo, 6-10 mm de ancho, pedunculadas, los pedúnculos bracteados, de 3-6 cm de largo; **brácteas primarias** magentas a rosadas, vaginiformes, de 1.8-2.5 cm de largo, 5-6 mm de ancho; **brácteas florales** magentas a rosadas, verdes hacia el ápice y los márgenes, ovadas a ovado-elípticas, de 1.3-1.6 cm de largo, 6-7 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más cortas que los entrenudos, no imbricadas, nervadas, ecarinadas, glabras externamente, esparcidamente punctulado-lepidotas internamente, ligeramente erosas en el margen, redondeadas a agudas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 4-11 por espiga, actinomorfas, sésiles; **sépalos** libres, verdes, oblongos a elípticos u oblanceolados, de 1.8-1.9 cm de largo, 5-6 mm de ancho, glabros externamente, redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados en la

base; **pétalos** libres, blancos, angostamente oblongos a oblanceolados, de ca. 3.2 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, agudos; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, de 3.3-3.5 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de ca. 5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 7 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco, linear, de ca. 3.3 cm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, mucronada, de 3.7-4 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso, blanco, de ca. 2.5 cm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Florida, Georgia), México (Quintana Roo, Veracruz y Yucatán), Centroamérica, Las Antillas y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Vega de Alatorre, El Centenario, a 20 km de Santa Gertrudis, *G. Castillo & A. Benavides 2015* (XAL); Mun. Jalcomulco, Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo & P. Zamora 7579* (XAL).

Altitud. Ca. 550 m snm.

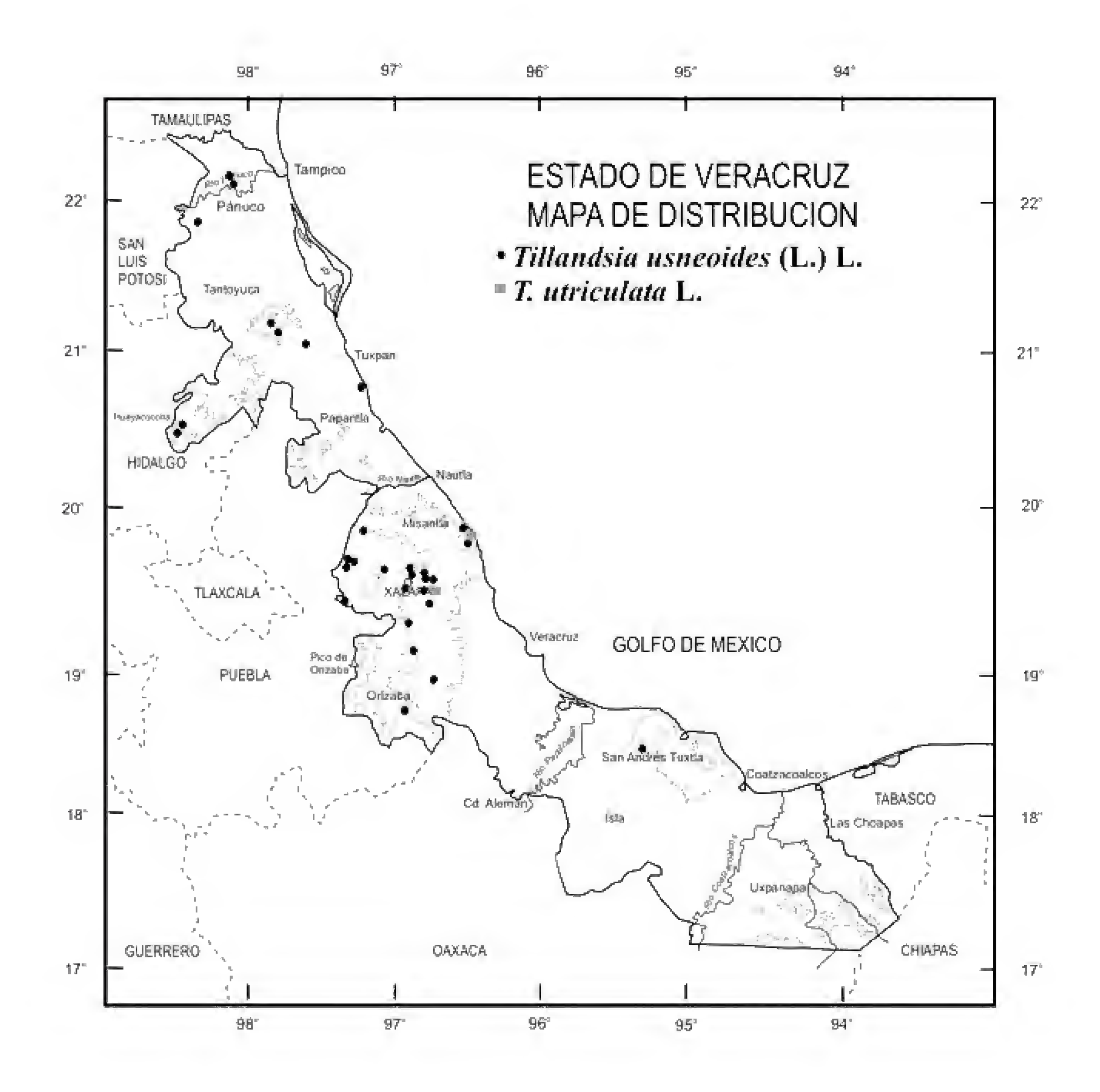
Tipos de vegetación. Bosque de encino y selva mediana subperennifolia.

Floración. Julio-septiembre.

TILLANDSIA VARIABILIS Schltdl., Linnaea 18: 418. 1845 "1844". Tipo: México, Veracruz, pr. Papantla in arboribus, I.1929, *C. Schiede 1003* (Lectotipo [W. Weber, 1984]: HAL(2) foto!).

Nombre común. Piñuela; molenillo.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 21-38 cm de alto, las rosetas de tipo tanque, de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes en el envés, a veces con tonos purpúreos, pardo-claras en el haz, oblongo-elípticas, de 2-7 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes oscuras, triangulares a largamente triangulares, a veces involutas al menos en los márgenes, de 12-40 cm de largo, 0.7-1.4 cm de

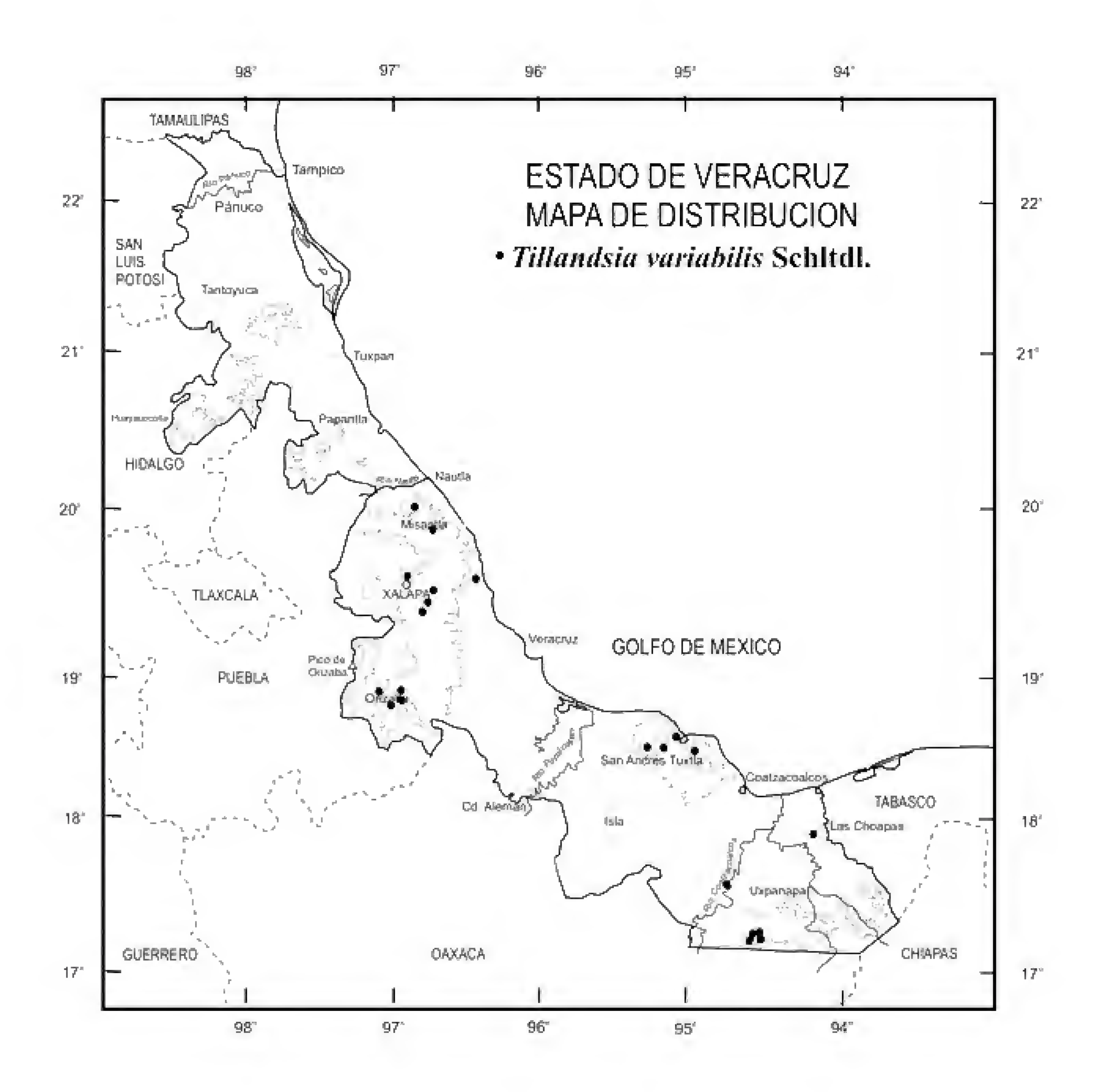


ancho en la base, densamente blancas lepidotas en ambas superficies, largamente atenuadas, ligeramente excurvadas en el ápice. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple o más frecuentemente compuesta, 2-pinnada, con 1-5 espigas, éstas erectas, el escapo cilíndrico, de 10-20 cm de largo, 2-2.5 mm de diámetro, cubierto total o parcialmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** foliáceas, angostamente triangulares, de 5-25 cm de largo, disminuyendo de tamaño gradualmente hacia la parte distal, atenuadas, las espigas rollizas a ligeramente aplanadas, de 4-10 cm de largo, 8-10 mm de ancho; **brácteas primarias** verdes, vaginiformes, ovado-triangulares, de 2-3 cm de largo, acuminadas; **brácteas florales** verdes a rosadas, oblongo-triangulares, de 1.8-2.4 cm de largo, 7-8 mm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos,

imbricadas cuando jóvenes, flojamente imbricadas al madurar, ecarinadas, esparcidamente punctulado-lepidotas, sobre todo hacia el ápice, agudas; **flores** dísticas, erectas, 6-9 por espiga, actinomorfas, tubiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, elípticos, de 1.4-1.5 cm de largo, 3.4-4 mm de ancho, glabros, agudos a redondeados en el ápice, los dos posteriores carinados, cortamente connados en la base; **pétalos** libres, violetas a violetas claros, raramente blancos, oblanceolados, de 3.3-3.4 cm de largo, ca. 4 mm de ancho, agudos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, blancos en su mitad basal, violetas en su mitad apical, filiformes, de 3.5-3.7 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de ca. 2 mm de largo, **ovario** verde, largamente ovoide, de ca.7 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro, el estilo blanco, filiforme, de ca. 3.8 cm de largo, más largo que los pétalos, el estigma blanco. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 2.5-2.9 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.4-1.5 cm de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz) Centroamérica y Venezuela.

Ejemplares examinados. Mun. Actopan, Cerro de la Cruz (Sierra Manuel Díaz), *R. Acosta & N. Acosta 213* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cerca de 9 km al NE de Tapalapan, *J. H. Beaman 6037* (XAL); Mun. Córdoba, Valleé de Cordova, *E. Bourgeau 1777* (P(2)); *1905* (MICH, P); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Encantada, 2 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo 3811* (MEXU); Mun. Tenochtitlán, San Lorenzo Tenochtitlán. Caña de las Perdidas, *J. Chavelas et al. ES-2373* (MEXU); Mun. Naolinco, La Concepción, 2 km S de La Concepción, *J. Dorantes et al. 1767* (MEXU); Mun. Jalcomulco, subida al cerro de Achichuca, al NW de Jalcomulco, *A. Espejo et al. 6711* (UAMIZ); Mun. Xalapa, entre la colonia San Martín y Chiltoyac, *A. Flores Palacios 299* (UAMIZ); Mun. Amatlán, camino a la cueva de Lourdes, Peñuela, *I. Gómez Ponce de León & A. Velázquez 11* (XAL); Mun. Yecuatla, El Capulín dirección Las Cañas, *C. Gutiérrez 3792* (MEXU, UAMIZ); Mun. Coatepec, ca. 9 km NW of Jalcomulco (E of Coatepec), 500 m N of the road in small valley, close to the river, *P. Hietz 312* (XAL), Mun. Misantla, cerro Espaldilla, ca. 4 km N of Misantla, *379* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, L. Zacatal, 5 km NW de la estación de biología tropical



Los Tuxtlas, *G. Ibarra & S. Sinaca 1029* (MEXU(2), MO); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Azul, colonia agrícola Ruiz Cortínez, *T. Krömer & A. Acebey 2288* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Kubisch 8* (US); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 226* (XAL), *565* (XAL); Mun. Catemaco, 6.5 km después de Tebanca, rumbo a Hidalgo, *B. Pérez-García et al. 1191* (UAMIZ(3)); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 64, estación de bilogía tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar 219* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, alrededor del campamento Hermanos Cedillo, *P. Valdivia 9* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, al SW del campamento Hermanos Cedillo, cruzando el arroyo a 200 m, a la izquierda de un acahual, *82* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, km 5 rumbo a La Laguna, saliendo del campamento Hermanos Cedillo, posición NE, *101* (IEB, MEXU, XAL), Mun.

Hidalgotitlán, 2 km del campamento Hermanos Cedillo frente a Paso Moral, del lado N, *234* (XAL); Mun. Hidalgotitlán, hacia Álvaro Obregón a 800 m del campamento Hermanos Cedillo dirección W, *478* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2.26 km del campamento Hermanos Cedillo rumbo a La Laguna, *551* (XAL), *594* (MEXU, XAL); Mun. Hidalgotitlán, a 800 m del campamento Hermanos Cedillo a un costado del camino hacia Paso Moral a la orilla del río, *817* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a un km del campamento Hermanos Cedillo dirección hacia La Escuadra, *838* (MO, XAL), *844* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a dos km del campamento Hermanos Cedillo dirección hacia La Escuadra, *1234* (XAL), *1381* (CICY, MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 6 km del campamento Hermanos Cedillo dirección hacia Laguna, *1452* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1.5 km de Álvaro Obregón, *1503* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 1.5 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia La Escuadra, *1588* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 2 km de Álvaro Obregón, *1654* (XAL), *P. Valdivia 1660* (XAL), *1671* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 5 km hacia La Laguna, *1837* (MEXU), *1844* (MEXU, XAL), *1918* (XAL), Mun. Tequila, congregación Tlazololapan, *2186* (XAL); Mun. Emiliano Zapata, arroyo del Chino, 2 km al NE de La Balsa, *F. Vázquez 442* (XAL); Mun. Hidalgotitlán, campamento Hermanos Cedillo, orillas del río Solosúchil, *M. Vázquez 216* (XAL).

Altitud. 100-700 (-1,170) m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia; selva de lauráceas; selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.

Floración. Octubre-marzo.

Esta especie a menudo se encuentra en las colecciones erróneamente identificada como *T. polystachia,* sin embargo es claramente distinguible de esta última por el número y el tamaño de las espigas, por el tamaño de las brácteas primarias y de los sépalos y porque las plantas de *T. variabilis* son de color verde oscuro. Algunos autores (Utley & Burt-Utley, 1994) la han tratado como sinónimo de *T. valenzuelana* , sin embargo este taxón no se encuentra en México.

TILLANDSIA VIRIDIFLORA (Beer) Baker, J. Bot. 26: 81. 1888. Tipo: México, diese Pflanze wurde in der Gärtnerei des Grafen Attems zu Graz aus Samen gezogen, welchen Herr C. Heller aus Mexico sendete (Holotipo: B?; IBF?).

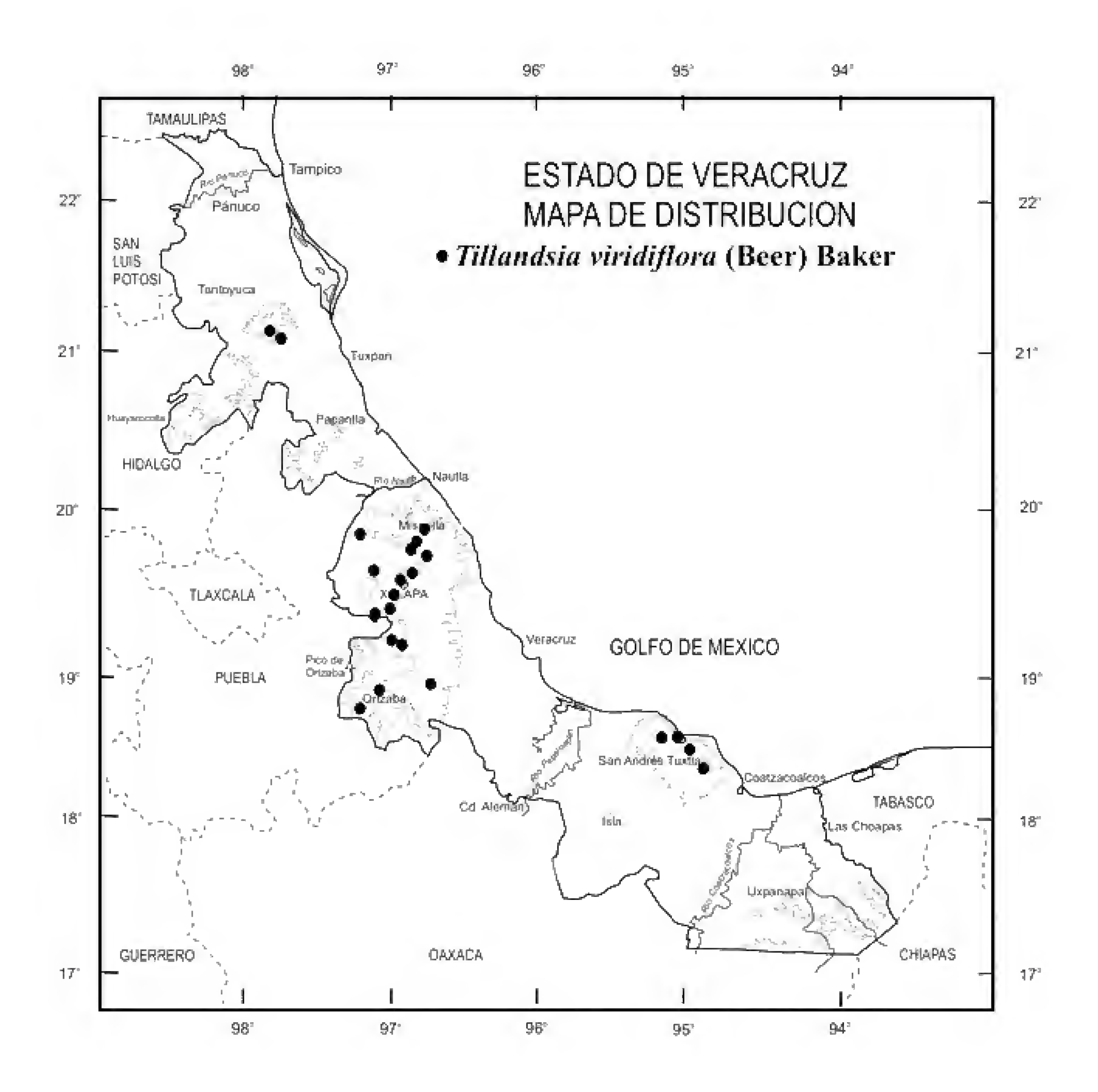
Platystachys viridiflora Beer, Fam. Bromel. 81-82. 1856 "1857".
T. orizabensis Baker, J. Bot. 26: 105. 1888. Tipo: México, Veracruz, Orizaba, *E. Bourgeau 3055* (Lectotipo [L. B. Smith, 1977]: K; isolectotipos: P(2)!).
T. longiflora Sessé & Moc., Fl. mexic. ed. 2. 81. 1894. Tipo: México, *M. Sessé & J. Mociño s. n.* (Holotipo: MA).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 0.8-1.5 m de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 70 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas claras a pardas doradas, elípticas a oblongas, de 10-16 cm de largo, 4.5-6.5 cm de ancho, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes a largamente triangulares, de 25-50 cm de largo, 25-35 mm de ancho en la base, esparcidamente punctulado-lepidotas en el envés, glabras en el haz, acuminadas, erecto-extendidas. Inflorescencia terminal, erecta, simple, a veces compuesta, con 1-3 espigas, el escapo cilíndrico, robusto, de 45-55 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** las de la parte basal foliáceas, las de la parte distal vaginiformes, las vainas de 35-55 cm de largo, las láminas, cuando presentes, de 1-11 cm de largo, las espigas aplanadas, oblongas, de 18-22 cm de largo, 6-8 cm de ancho; **brácteas florales** verdes, ampliamente elípticas, de 3.2-3.8 cm de largo, 1.8-2.4 cm de ancho cuando aplanadas, laxamente imbricadas, lisas a nervadas, ecarinadas, glabras externamente, esparcidamente pardo-punctulado-lepidotas internamente, redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 15-17 por espiga, actinomorfas, helicoiformes, subsésiles; **sépalos** verdes, oblanceolados, de 3.1-3.3 cm de largo, 1-1.2 cm de ancho, nervados, ecarinados, erosos en el margen, glabros externamente, esparcidamente pardo-punctulado-lepidotos internamente, agudos en el ápice; **pétalos** libres, verdes claros, oblongos, cintiformes, de 9.2-9.3 cm de largo, ca. 10 mm de ancho,

retorcidos, redondeados a agudos en el ápice; **estambres** subiguales, más largos que los pétalos, los filamentos libres, helicoidalmente trenzados, verdes claros a blancos, filiformes, plegados en su parte distal, de 10-10.5 cm de largo, las anteras verdes a verdes blanquecinas, lineares, curvadas, de 9-11 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca.14 mm de largo, ca. 5 mm de diámetro, el estilo verde, filiforme, de 10-11 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de ca. 5.5 cm de largo, ca. 8 mm de diámetro; **semillas** pardas oscuras, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2.2-2.7 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz), Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Ejemplares examinados. Mun. Huatusco, 50 m al E de Dos Puentes, carretera Huatusco - Totutla, *S. Avendaño & G. Castillo 486* (XAL); Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri 65* (GH); Mun. Orizaba, region d'Orizaba au Borrego, *E. Bourgeau 3055* (K, P(2)), Mun. Córdoba, vallée de Córdoba "Cordova", *s. n.* (P); Mun. Soteapan, cerro Platanillo, ejido de Santa Marta, sierra de Santa Marta, *J. I. Calzada 5094* (XAL) Mun. San Andrés Tuxtla, dentro del cráter del volcán San Martín Tuxtla, lado S, *10666* (XAL), Mun. Soteapan, cráter del volcán Santa Marta, SE del río Xochiapan, *11434* (XAL(2)), Mun. San Andrés Tuxtla, Cerro Coyolar, al N de Catemaco, *11805* (XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, cima del Cerro Mastagaga, al N del ejido Ruiz Cortines, Sierra de los Tuxtlas, *11825* (XAL); Mun. Xalapa, Sedeño-rancho Servín, *G. Carmona 50* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, cerro del Cuajilote, *G. Castillo 411* (XAL); Mun. Alto Lucero, Rancho Nuevo, al W de Plan de las Hayas, *G. Castillo & F. Vázquez 1291* (XAL), Mun. Alto Lucero, La Piedra Cuata, entre Plan de las Hayas y Rancho Nuevo, *1352* (XAL), Mu. Alto Lucero, Cerro de la Cima entre La Sombra y Tierra Blanca, *1598* (XAL); Mun. Tepetzintla, en la sierra de Otontepec, al NE de Tepetzintla, *G. Castillo & A. Benavides 2249* (XAL), *2384* (XAL), *2542* (XAL); Mun. Ixtaczoquitlán, Ixtaczoquitlán, cerro Buena Vista, *G. Castillo et al. 14087* (XAL); Mun. Totutla, El Mirador, 21 km E of Huatusco, at km 45 along hwy. to Puente Nacional, *T. B. Croat 43973* (MEXU, MO); Mun. Jilotepec, 2.5 km NE of Jilotepec along road to Naolinco, *G. Diggs & M. Nee 2776* (GH, MO, XAL); Mun. Atoyac, montagnes d'Atoyac, *A. Dugès 20* (GH), *s. n.* (US); Mun. Coatepec, near Coatepec, *M. B. Foster & O. van Hyning 3002* (US(2)); Mun. Orizaba, near



Orizaba, *M. B. Foster s. n.* (GH); Mun. Catemaco, camino Bastonal a Santa Marta, *A. Gómez-Pompa et al. 5480* (XAL);Mun. Chiconquiaco, Los Baúles, al E de parada Paredes, *C. Gutiérrez 3066* (XAL); Mun. Xalapa, près de Xalapa, *L. Hahn 594* (P), Mun. Misantla, Misantla, *s. n.* (P); Mun. San Andrés Tuxtla, falda del volcán San Martín, *T. Krömer et al. 1956* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Ruiz Cortínez, falda del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2299* (MEXU); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Kubisch 14* (US(3)); Mun. Totutla, Mirador, *F. Liebmann Bromeliaceae No.7* (UC); Mun. Ixhuacán, El Chorro, *I. Luna et al. 549* (FCME); Mun. Coatepec, Cinco Palos, 3 km al NW, *V. E. Luna et al. 721* (XAL(2)), Mun. Coatepec, Loma Alta, 4 km al E de Cinco Palos, *1423* (XAL); Mun. Las Minas, barranca de Patula, cerca de Perote, *E. Matuda 38727* (ENCB, UAMIZ); Mun. Naolinco, cascada de Naolinco, *A. Mendoza*

R. et al. 704 (UAMIZ(4)); Mun. Xico, gorge at puente Acabaloya, ca. 1 km SE of Xico Viejo and 5 km NW of Xico along trail between the two, *M. Nee & K. Taylor 26268* (XAL); Mun. Totutla, El Mirador, *C. A. Purpus 15763* (UC); Mun. Soteapan, Santa Marta, ladera W del volcán Santa Marta, *F. Ramírez 969* (XAL), Mun. Mecayapan, Santa Marta, volcán Santa Marta, al N de Ocotal, *1186* (XAL); Mun. Mecayapan, Santa Marta, cráter del volcán Santa Marta, por Ocotal Chico, *F. Ramírez & F. Vázquez 1535* (XAL); Mun. Chiconquiaco, Santa Rita Chiconquiaco, *V. Sosa 88* (XAL); Mun. Yecuatla, Los Capulines, near Paz de Enríquez, ca. 8 km (by air) N of Chiconquiaco, *K. Taylor et al. 139* (XAL); Mun. Jilotepec, Jilotepec, *O. van Hyning 598* (US(2)); Mun. Tepetzintla, Sierra de Otontepec, al NE de Tepetzintla, *F. Vázquez & L. Tapia 208* (XAL); Mun. Yecuatla, 6 km al NW de Santa Rita, *M. Vázquez 1878* (ENCB, MEXU); Mun. Atzalan, Alseseca, *F. Ventura 187* (ENCB(3)), Mun. Yecuatla, El Haya, *3095* (ENCB, MICH); Mun. Tepetzintla, Sierra de la Peña Blanca, Sierra de Tantima, *P. Zamora et al. 1226* (XAL); Mun. Tlalnelhuayocan, entre Los Capulines y Rancho Viejo, *P. Zamora 2796* (XAL).

Altitud. 670-1,900 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; bosque mesófilo de montaña; selva alta perennifolia; selva baja caducifolia; selva baja perennifolia y selva mediana subcaducifolia.

Floración. Enero-agosto.

Usos. En Chiconquiaco, las plantas se usan como ornamentales.

Especie similar a *T. grandis*, particularmente en las características florales, sin embargo se distingue fácilmente de ésta por sus rosetas más pequeñas y por su inflorescencia generalmente simple.

Especies excluidas y/o dudosas

TILLANDSIA MAGNUSIANA Wittm., Bot. Jahrb. Syst. 11: 66. 1889; L. B. Sm., Phytologia 19: 287. 1970.

T. plumosa Baker var. *magnusiana* (Wittm.) Rohweder, Abh. Auslandsk.

61, Reihe C, Naturwiss. 18: 80. 1956. Tipo: Guatemala, Baja Verapaz, San Miguel & Rabinal, 11-V-1882, *F. Lehmann 1467* (G-B).

Ejemplares examinados. Sin municipio indicado, Orizaba, *F. Müller 812* (P).

Existe en el herbario de Paris un espécimen de esta especie supuestamente recolectado en Veracruz, en los alrededores de Orizaba. Sin embargo, no existen colectas recientes de dicho taxón en el estado y dudamos de su presencia en el mismo ya que la especie se conoce en México de la vertiente pacífica de los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Jalisco (Espejo et al., 2004).

TILLANDSIA PRODIGIOSA (Lem.) Baker, J. Bot. 26: 140. 1888.

Vriesea prodigiosa Lem., Ill. Hort. 15: t. 565. 1868; Ill. Hort. 16: misc. 92. 1869. Tipo: México, sin localidad, cultivada en el jardín de J. Linden, *A. Ghiesbreght s. n.* (BR?).

Ejemplares examinados. Sin municipio indicado, région d'Orizaba, *E. Bourgeau 3375* (P(3).

Existen en el herbario de París (P) tres pliegos de una colecta de Bourgeau, identificados por Mez como *Tillandsia prodigiosa* provenientes de "la región de Orizaba". La distribución conocida para México de dicho taxón abarca los estados del centro-occidente del país (Espejo et al., 2004), lo que aunado a la falta de recolecciones recientes de la especie en Veracruz nos hace dudar de su presencia en esta entidad.

VRIESEA Lindl., Edward´s Bot. Reg. 29: sub t. 10. 1843, "*Vriesia*", *nom. cons.*

Hierbas arrosetadas, hermafroditas, epífitas o rupícolas; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras o a veces variegadas, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, formando un tanque, las láminas cintiformes, raramente largamente triangulares, lepidotas, enteras, paralelinervias. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple o

compuesta, racemosa, paniculada o capituliforme; **flores** dísticas o polísticas, perfectas, numerosas, actinomorfas, por lo general cortamente pediceladas; sépalos libres o casi así, simétricos a subsimétricos, verdes; **pétalos** libres o connados formando un tubo más corto que los sépalos, simétricos, con dos apéndices basales internos; **estambres** más cortos o más largos que los pétalos, los filamentos libres, las anteras dorsifijas; **ovario** súpero o casi así, el estigma de tipo convoluto (con tres lóbulos claramente extendidos, cubiertos de papilas). **Fruto** una cápsula septicida, dehiscente; **semillas** fusiformes con un apéndice plumoso, basal.

Género con ca. 250 especies (Luther, 2002). Las dos conocidas de México (Espejo et al., 2004) se encuentran en Veracruz.

Brácteas florales rojas, de 2.7-3 cm de largo por 1.8-2.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas; sépalos ampliamente oblanceolados, de 2.6-2.7 cm de largo por 9-10 cm de ancho; pétalos de 5.7-6 cm de largo con dos apéndices lingüiformes basales de ca. 4.5 mm de largo; espigas de 2-3 cm de ancho .... *V. malzinei*

Brácteas florales verdes, raramente rojas en la base, de 3.2-4.3 cm de largo por 2-3.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas; sépalos oblongos, de 2.2-2.3 cm de largo por 5.5-6 mm de ancho; pétalos de 4-4.3 cm de largo con un apéndice ovado-triangular basal de ca. 2 mm de largo; espigas de 5-6 cm de ancho.. *V. heliconioides*

VRIESEA HELICONIOIDES (Kunth) Hook. ex Walp., Ann. Bot. Syst. 3: 623. 1852.

Tillandsia heliconioides Kunth, *in:* Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 1: 293. 1816. Tipo: Colombia, crescit in convalli fluvii Magdalenae prope Nares et Espinal [cerca de Honda, Tolima] Bogotensium. Floret Junio, [15-22-VI-1801], *A. Humboldt & A. Bonpland 1653* (Holotipo: P!, isotipo: B-W).

Nombre común. Molenillo; piñuela.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 25-35 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 40 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas de color pajizo a verde claro en seco, púrpuras en vivo, elípticas a oblongas, de 5-8 cm de largo, 3-4.5 cm de ancho, inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, ligeramente más oscuras en el haz, cintiformes, de 7-28 cm de largo, 1-3 cm de ancho, esparcida y diminutamente punctulado-lepidotas en el envés, glabras en el haz, constreñidas a ligeramente constreñidas en la base, acuminadas en el ápice, erectas. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, más bien robusto, de 13-15 cm de largo, 2.5-4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas, más corto que las hojas; **brácteas del escapo** las de la parte basal foliáceas, las de la parte distal vaginiformes, las vainas de 1.5-2.5 cm de largo, las láminas, cuando presentes, lanceoladas, de 1.5-5 cm de largo, 10-12 mm de ancho, las espigas aplanadas, oblongas, de 8-20 cm de largo, 5-6 cm de ancho; **brácteas florales** verdes, raramente rojas en la base, ampliamente ovadas a suborbiculares, lisas a nervadas, de 3.2-4.3 cm de largo, 2-3.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, esparcida y diminutamente punctulado-lepidotas, agudas, cortamente mucronadas en el ápice; **flores** dísticas, raramente polísticas, erectas, 8-18 por espiga, levemente zigomorfas, tubiformes, curvadas, subsésiles; sépalos libres, verdes, oblongos, de 2.2-2.6 cm de largo, 5.5-7 mm de ancho, nervados, glabros externamente, esparcidamente pardo-punctulado-lepidotos internamente, agudos en el ápice, los dos posteriores carinados; **pétalos** libres, blancos, oblongos, de 4-4.3 cm de largo, 3-4 mm de ancho, agudos en el ápice, con un apéndice ovado triangular, de ca. 2 mm de largo en el tercio basal interno; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos filiformes, de 3.6-3.7 cm de largo, las anteras negras, oblongas, de 4-4.5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo linear, de ca. 3.2 cm de largo. **Cápsula** verde, fusiforme, rostrada, de 3.6-4.2 cm de largo, 5-6 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, aplanadas, de 2-3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 2-2.1 m de largo.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo y Veracruz), Centroamérica, Colombia, Surinam, Venezuela y Brasil.

Ejemplares examinados. Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *A. Franco et al. 68* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, camino a Laguna Escondida, 3 km NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra & S. Sinaca 2208* (MEXU(2), XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Azul, colonia agrícola Ruiz Cortínez, *T. Krömer & A. Acebey 2291* (MEXU); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW de la colonia Nueva Tabasqueña, *E. López 175* (XAL), *307* (XAL); Mun. Las Choapas, along Río Grande, at and upstream from the main gravel road of the Uxpanapa region, *M. Nee & K. Taylor 29877* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, sin localidad, *T. P. Ramamoorthy 3359* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del cerro El Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Salazar 358* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cerro Lázaro Cárdenas, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca 868* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, lote 73, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *932* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, km 5 rumbo a La Laguna, saliendo del campamento Hermanos Cedillo, posición NE, *P. Valdivia 112* (MEXU, XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 4.5 km de Álvaro Obregón, *1682* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 5 km hacia La Laguna, *1836* (MEXU, XAL); Mun. Catemaco, Laguna Escondida, *Brigada vegetación acuática 43* (ENCB, MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 1.5 km del campamento Hermanos Cedillo hacia La Escuadra, *Sin Colector 1592* (MO).

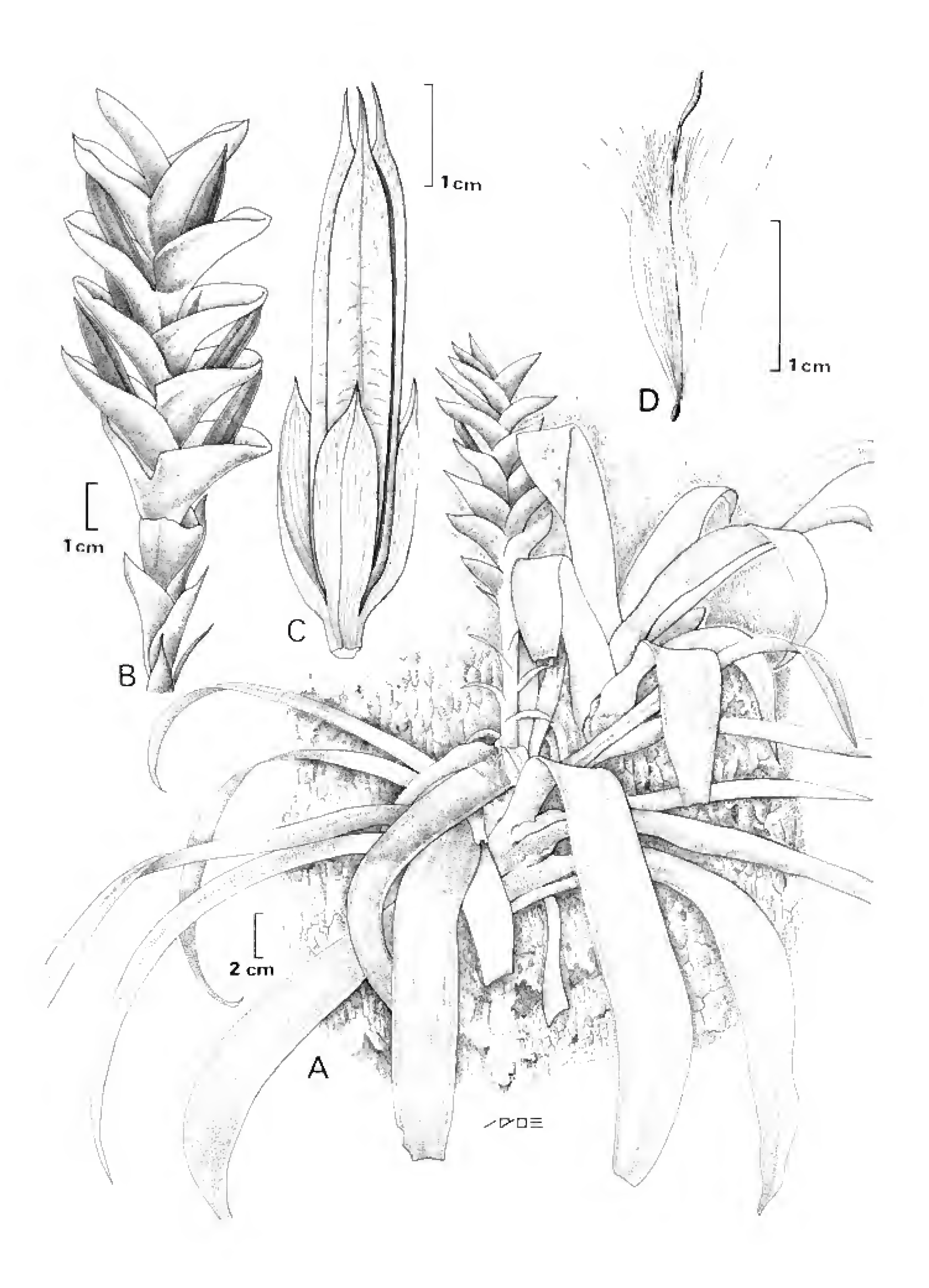
Altitud. 100-700 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y vegetación riparia en selva alta perennifolia.

Floración. Julio-agosto.

VRIESEA MALZINEI E. Morren, Belgique Hort. 24: 313, t. 14. 1874. Tipo: México, Veracruz, vicinity of Córdoba, 1870. Cultivada en el jardín de Liége, *O. Malzine s. n.* (Holotipo: LG).

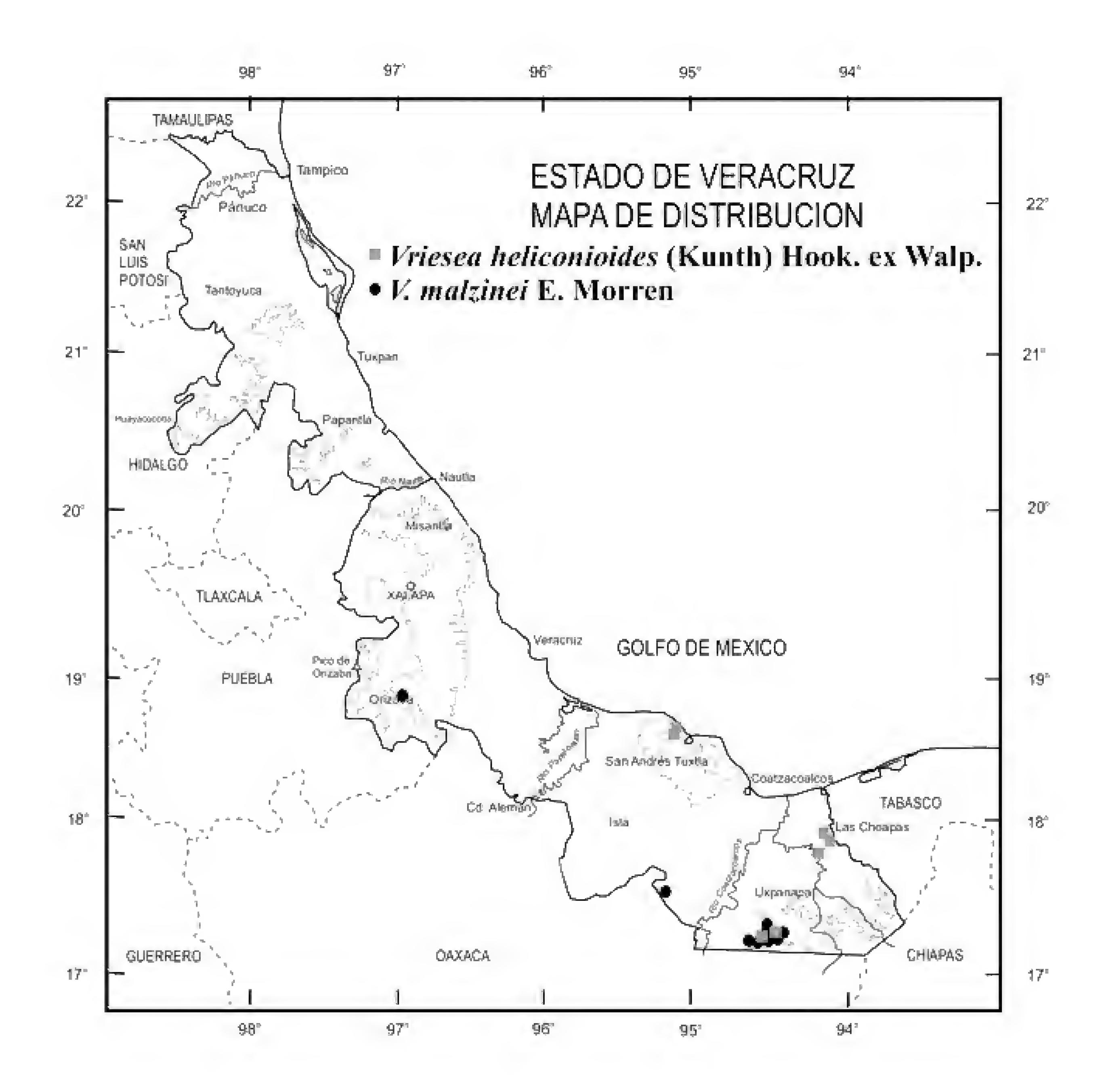
FIGURA 16. *Vriesea heliconioides.* a, hábito; b, inflorescencia; c, fruto; d, semilla. Ilustración de M. Escamilla basada en el ejemplar *G. Ibarra & S. Sinaca 2208.*


1 cm
1 cm
1 cm
2 cm
A
B
C
D

Tillandsia malzinei (E. Morren) Baker, Rep. Roy. Bot. Gard. Kew "1878": 59. 1879.

Vriesea malzinei E. Morren var. *disticha* L. B. Sm., Phytologia 22: 87, t. 1, f. 8. 1971. Tipo: México, Chiapas, Malpaso hwy about 23 km N of Ocozocuautla, 14-IV-1969, *E. Greenwood s. n.* (Holotipo: US).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 30-38 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas de color pajizo a verde claro en seco, púrpuras en vivo, oblongas a suborbiculares, de 3.5-7 cm de largo, 3-5 cm de ancho, densa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes con manchas purpúreas, algo más oscuras en el haz, cintiformes, de 15-30 cm de largo, 2-3.5 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotas en el envés, conspicuamente nervadas, constreñidas a ligeramente constreñidas en la base, acuminadas en el ápice, erectas. Inflorescencia terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, de 14-22 cm de largo, 1.7-2.3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** las de la parte basal foliáceas, las de la parte distal vaginiformes, las vainas de 1.5-2.5 cm de largo, las láminas cuando presentes lanceoladas, de 1.5-6 cm de largo, 4-12 mm de ancho, las espigas aplanadas, oblongas a elípticas, de 7-16 cm de largo, 2-3 cm de ancho; **brácteas florales** rojas, ampliamente ovadas a suborbiculares, lisas a nervadas, de 2.7-3 cm de largo, 1.8-2.2 cm de ancho cuando desdobladas y aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, glabras externamente, esparcidamente punctulado-lepidotas internamente, agudas, mucronadas en el ápice; **flores** dísticas, ascendentes, 7-15 por espiga, zigomorfas, tubiformes, curvadas, sésiles; **sépalos** libres, verdes, ampliamente oblanceolados, de 2.6-2.7 cm de largo, 9-10 cm de ancho, nervados, glabros externamente, esparcidamente punctulado-lepidotos internamente, redondeados en el ápice, los dos posteriores muy levemente carinados en la base; **pétalos** libres, blancos, oblongos, curvados, de 5.7-6 cm de largo, ca. 5 mm de ancho, redondeados en el ápice, con dos apéndices lingüiformes, de ca. 4.5 mm de largo, en la parte interna basal; **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos blancos, filiformes, plegados en su parte distal, de 4.4-5.2 cm de largo, las anteras pardas, oblongas, de ca. 7 mm de largo; **ovario** verde, elipsoide, de ca. 1 cm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo blanco en su parte distal, filiforme,



curvado, de 5.3-5.5 cm de largo, el estigma tripartido, blanco. **Cápsula** verde clara, fusiforme, rostrada, de ca. 3.4-3.6 cm de largo, ca. 6 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, algo curvadas, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso amarillento, de 1.2-1.7 cm de largo.

Distribución. Endémica de México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Hidalgotitlán, km 0-2 del camino Plan de Arroyos-Álvaro Obregón, *Brigada Dorantes 2810* (XAL); Mun. Jesús Carranza, Arroyo Azul, aproximadamente 2 km al N del poblado Cuauhtémoc Tierra Blanca, *C. Gallardo H. 3181* (XAL); Mun.

Minatitlán, zona Uxpanapa, a 14 km al E de La Laguna, sobre terracería, luego 5-7 km al N, *D. H. Lorence et al. 3982* (MEXU, XAL); Mun. Córdoba, vicinity of Córdoba, 1870. Cultivada en el jardín de Liége, *O. Malzine s. n.* (LG); Mun. Hidalgotitlán, Río Uxpanapa "Uspanapan", *E. Matuda 38661* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, al SW del campamento Hermanos Cedillo, cruzando el arroyo a 200 m a mano izquierda en un acahual, *P. Valdivia 80* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 3.5 km del campamento Hermanos Cedillo, hacia Álvaro Obregón, dirección W, *287* (XAL(2)); Mun. Hidalgotitlán, Río Solosúchil a orillas del campamento Hermanos Cedillo, *Brigada Vázquez 204 (M. Vázquez 204)* (MEXU(2), XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2. Ejido Francisco Javier Mina, *M. Vázquez et al. V-2394* (XAL); Mun. Jesús Carranza, 2 km N del poblado 2. Ejido F. J. Mina, *A. Villalobos et al. 16* (ENCB, MEXU, MO).

Altitud. 120-200 m snm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y selva mediana perennifolia.

Floración. Marzo-abril.

WERAUHIA J. R. Grant, Trop. Subtrop. Pflanzenwelt 91: 28. 1995.

Hierbas arrosetadas, acaules a largamente caulescentes, hermafroditas, epífitas o terrestres; **tallos** cortos, inconspicuos, erectos a más o menos alargados. **Hojas** polísticas, verdes, concoloras o a veces variegadas, las vainas oblongas a elípticas u ovadas, a veces formando un tanque, prácticamente indistinguibles de las laminas, éstas cintiformes a linear-triangulares, inconspicuamente lepidotas, enteras, paralelinervias. **Inflorescencia** terminal, erecta a decumbente, simple o compuesta, racemosa a paniculada o capituliforme; **flores** dísticas, a menudo secundas, perfectas, con antesis nocturna en la mayoría de las especies, numerosas, zigomorfas, sésiles o pediceladas; **sépalos** libres, simétricos, verdes; **pétalos** libres, simétricos, con dos apéndices basales internos; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos libres, desplazados de tal manera que las anteras forman una galea sobre el pistilo, las anteras

basifijas; **ovario** súpero, el estigma de tipo cúpula (con tres lóbulos apicales capitados en forma de taza, sin papilas). **Fruto** una cápsula septicida, ovada a fusiforme o fuertemente obovada; **semillas** con un apéndice plumoso, basal.

Referencias.

GRANT, J. R. 1995. Bromelienstudien. The resurrection of *Alcantarea* and *Werauhia*, a new genus. Trop. Subtrop. Pflanzenwelt 91: 1-57.
GRANT, J. R. 1995. Addendum to "The Resurrection of *Alcantarea* and *Werauhia*, a new genus" (Bromeliaceae: Tillandsioideae). Phytologia 78: 119-123.

Género con ca. 84 especies (Luther, 2002) segregado recientemente de *Vriesea*. De las seis presentes en México (Espejo et al., 2004) cuatro se encuentran en Veracruz.

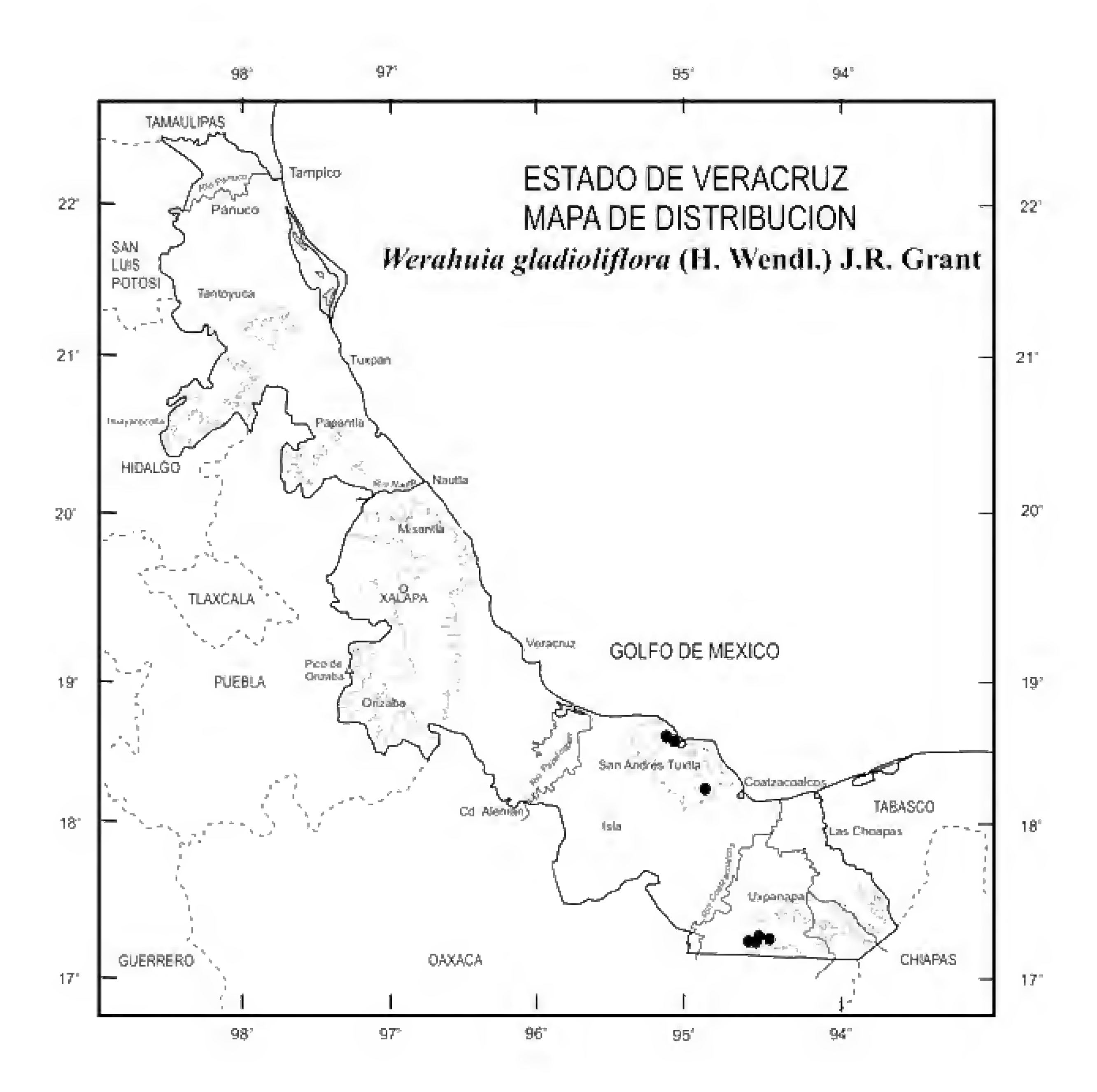
Hojas variegadas, teseladas; inflorescencia compuesta, capituliforme.......... *W. nocturna*
Hojas no variegadas, concoloras; inflorescencia simple, racemosa.
Flores dísticas (al menos en material herborizado); brácteas florales verdes a pardas oscuras.
Plantas de 70-160 cm de alto; escapo de 5-10 mm de diámetro, robusto, erecto, rígido; espigas de 30-56 cm de largo por 4.8-6 cm de ancho; flores 14-30 por espiga; brácteas florales de 4.4-5.5 cm de largo por 4.4-5.4 cm de ancho cuando aplanadas; láminas de las hojas redondeadas y mucronadas a apiculadas en el ápice.......... *W. gladioliflora*
Plantas de 30-60 cm de alto; escapo de 2-3 mm de diámetro, delgado decumbente, flexible; espigas de 7-12.5 cm de largo por 1.3-1.5 cm de ancho; flores 5-9(-12) por espiga; brácteas florales de 2.3-2.7 cm de largo por 1.3-1.4 cm de ancho cuando aplanadas; láminas de las hojas agudas a atenuadas en el ápice .... *W. nutans*
Flores secundas; brácteas florales pardas claras.
Escapo de 4.5-5 mm de diámetro; espigas de 14-24 cm de largo, 4-6 cm de ancho; brácteas florales de 3-4 cm de ancho, lisas; sépalos de 3-3.1 cm de largo; pétalos de 5-5.1

cm de largo; cápsula de 4.5-5 cm de largo........................... *W. sp.*
Escapo de ca. 2 mm de diámetro; espigas de 5-13 cm de largo por 2-3 cm de ancho; brácteas florales de 1.3-1.5 cm de ancho, verrugosas; sépalos de 2.4-2.6 cm de largo; pétalos de 3-3.1 cm de largo; cápsula de 2.9-4.2 cm de largo .... *W. vanhyningii*

WERAUHIA GLADIOLIFLORA (H. Wendl.) J. R. Grant, Trop. subtrop. Pflanzenw. 91: 31-32. 1995.

Tillandsia gladioliflora H. Wendl., Hamburger Garten-Blumenzeitung 19: 31. 1863. Tipo: Costa Rica, sin localidad precisa, cultivada en los jardines reales de Herrenhausen, *H. Wendland s. n.*. (Lectotipo [aquí designado]: GOET).
Vriesea gladioliflora (H. Wendl.) Antoine, Wiener Ill. Gart.-Zeitung 5: 97, t. 1. 1880.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 0.7-1.6 m de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 70 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a pardas claras o amarillentas, oblongas a elípticas, de 9-16 cm de largo, 3-9 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 25-50 cm de largo, 2.5-6 cm de ancho en la base, muy esparcidamente punctulado-lepidotas y glabrescentes en el envés, glabras en el haz, agudas a redondeadas, mucronadas a apiculadas en el ápice, erecto-extendidas. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, robusto, de 30-50 cm de largo, 5-10 mm de diámetro, cubierto total y flojamente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** vaginiformes, de 6.2-6.5 cm de largo, mucronadas, espigas gruesas, algo aplanadas, oblongas, de 30-56 cm de largo, 4.8-6 cm de ancho; **brácteas florales** verdes, ampliamente ovadas a suborbiculares, de 4.4-5.5 cm de largo, 4.4-5.4 cm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, lisas, ecarinadas, muy esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas, hialinas en el margen, redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, 14-30 por espiga, levemente zigomorfas, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, ampliamente elípticos a ampliamente oblongos u obovados,



ecarinados, lisos, de 2.1-3 cm de largo, 1.4-1.7 cm de ancho, esparcidamente pardo-punctulado-lepidotos, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, verdes claros, oblongo-elípticos, unguiculados, de 4.2-4.5 cm de largo, 6-11 mm de ancho, redondeados en el ápice, con dos apéndices en la parte interna basal; **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos filiformes, verdes, de 2.6-3.1 cm de largo, las anteras verdes a pardas, oblongas, de 10-11 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 6 mm de largo, ca. 4 mm de diámetro, el estilo verde, linear, de ca. 2.7 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** verde a parda o pardo-rojiza, elipsoide, acostillada, cortamente mucronada, de 3-4.5 cm de largo, 1.3-1.5 cm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de 3.5-4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de 1.1-1.4 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz),

Centroamérica y Sudamérica (Colombia, Venezuela Guayana Francesa, Surinam, Ecuador y Brasil).

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tuxtla, estación biológica Los Tuxtlas, *C. Beutelspacher 19* (MEXU(2)); Mun. Mecayapan, Benigno Mendoza, *G. Castillo et al. 13988* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna del Zacatal, 2.5 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, camino a Laguna Escondida, *R. Cedillo 3000* (MEXU(3)); Mun. San Andrés Tuxtla, cima cerro El Vigía, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra & S. Sinaca 2911* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, colonia agrícola militar Montepío, rancho Pouchoulen, *T. Krömer & A. Acebey 2006* (MEXU); Mun. Catemaco, manglar cercano a Sontecomapan, a 1 km rumbo a la estación, *A. Lot 1711* (MEXU); Mun. Catemaco, Laguna de Sontecomapan, antigua ramal del río Coscoapan, *F. Menéndez 29* (FCME, MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, ca. estación de biología tropical Los Tuxtlas, junto al embarcadero, abajo de las casas del ejido Laguna Escondida, *G. Salazar & S. Sinaca 285* (MEXU), *300* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, lote 71, Pedregal, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca et al. 966* (MEXU); Mun. Hidalgotitlán, a 2.5 km del campamento Hermanos Cedillo frente a Paso Moral del lado N, *P. Valdivia 320* (CICY, MEXU, XAL); Mun. Hidalgotitlán, a 6.5 km del campamento Hermanos Cedillo rumbo a La Laguna, *591* (MEXU, XAL), *610* (XAL), Mun. Hidalgotitlán, en la desviación del poblado No. 5, hacia La Laguna, 1398 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, a 9 km de La Laguna, *1797* (XAL).

Altitud. 0-750 m snm.

Tipos de vegetación. Manglar y selva alta perennifolia.

Floración. Septiembre-marzo.

WERAUHIA NOCTURNA (Matuda) J. R. Grant, Trop. subtrop. Pflanzenw. 91: 33. 1995.

Vriesea nocturna Matuda, Cact. Suc. Mex. 20: 44, f. 23. 1975. Tipo: México, Oaxaca, Sierra de Juárez, cerca de Guelatao, *C. Beutelspacher s.*

n. (Holotipo: MEXU ?).

Hierbas arrosetadas, terrestres, en flor de hasta 44 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas pardas a purpúreas, oblongas, indistinguibles de las láminas, de 4-5.5 cm de largo, 2.5-3 cm de ancho, subdensa e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, teseladas con púrpura en el envés, ligeramente más oscuras en el haz, cintiformes, de 13-25 cm de largo, 1.5-3 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotas, acuminadas, erecto-extendidas. **Inflorescencia** terminal, erecta, compuesta, capituliforme, el escapo cilíndrico, más o menos robusto, de ca. 37 cm de largo, ca. 4 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** vaginiformes, de 8-9.5 cm de largo, imbricadas; **brácteas primarias** ovado-triangulares, de 3-4.5 cm de largo, 1.9-2.5 cm de ancho, acuminadas, espigas subglobosas, de ca. 3 cm de largo, ca. 1.5 cm de ancho; **brácteas florales** ampliamente ovadas, de ca. 1.4 cm de largo, ca. 2 cm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, ecarinadas, esparcidamente punctulado-lepidotas, agudas en el ápice; **flores** aparentemente polísticas, erectas, 1-3 por espiga, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, ovados, de 1-1.1 cm de largo, 7-8 mm de ancho, ecarinados, nervados en su parte interna, muy inconspicuamente punctulado-lepidotos externamente, erosos en el margen, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos, oblongos, cintiformes, de ca. 2.5 cm de largo, ca. 4 mm de ancho, con dos apéndices en la parte interna basal; **estambres** más cortos que los pétalos, los filamentos libres, filiformes, las anteras amarillas; **ovario** verde. **Cápsula** parda rojiza, elipsoide, cortamente mucronada, de 1.7-2.3 cm de largo, 6-7 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, fusiformes, de ca. 3 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1 cm de largo.

Distribución. México (Oaxaca y Veracruz), Costa Rica y Honduras.

Ejemplares examinados. Mun. Soteapan, cima del Platanillo, ejido de Santa Marta, Sierra de Santa Marta, *J. I. Calzada 5117* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Barrio Lerdo, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2206* (MEXU), Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán San Martín Tuxtla, *2437* (MEXU).

Altitud. 1,500-1,600 m snm.
Tipos de vegetación. Selva mediana subperennifolia y bosque mesófilo de montaña.

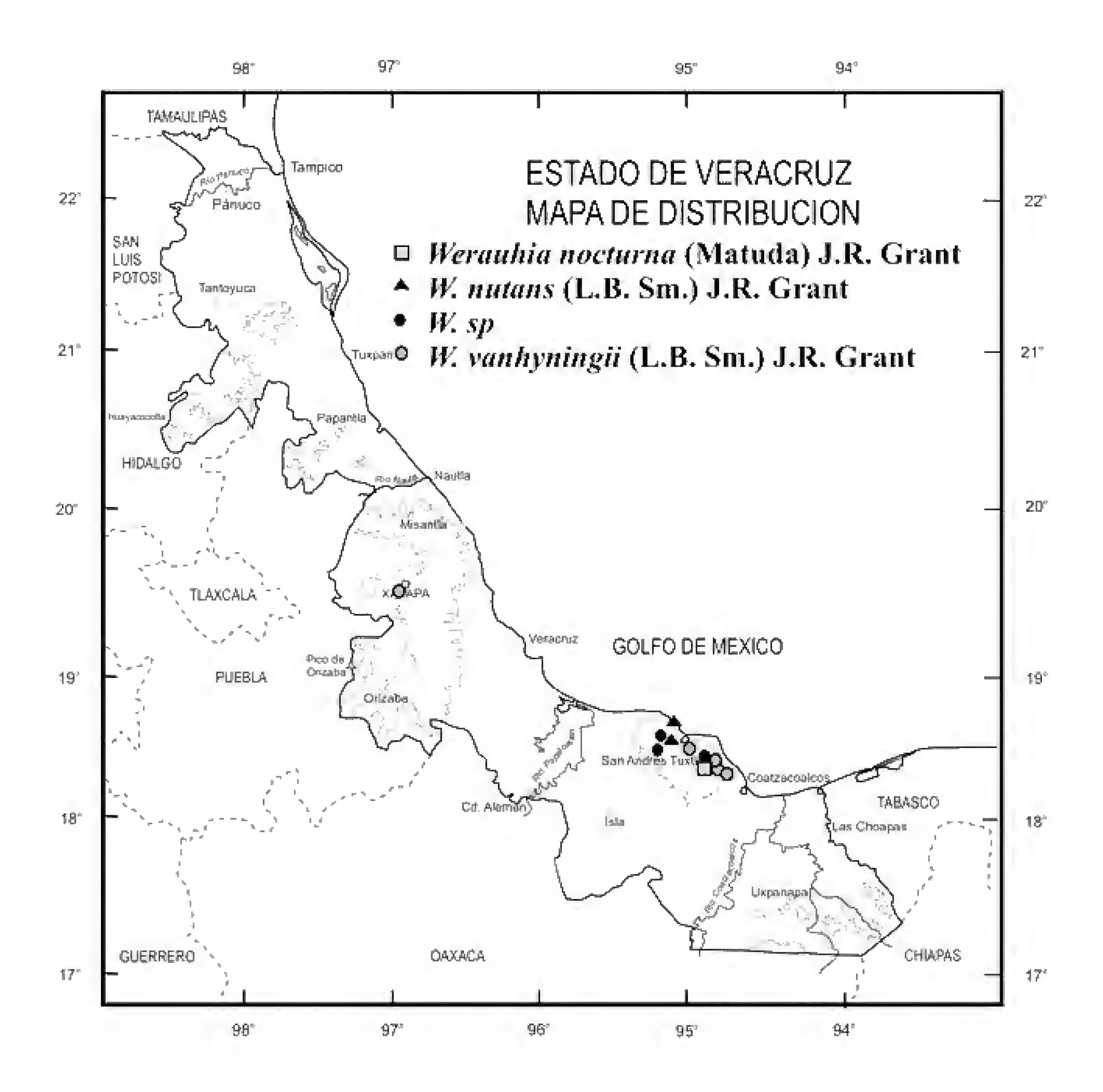
Floración. Octubre-noviembre.

Especie sumamente escasa en el país, conocida únicamente de cuatro colecciones, una en Oaxaca, al sur de Valle Nacional y 3 de Veracruz. Dada la perturbación que están sufriendo los hábitats en que este taxón prospera, es posible que se encuentre en peligro de extinción.

WERAUHIA NUTANS (L. B. Sm.) J. R. Grant, Phytologia 79: 255. 1995.

Vriesea nutans L. B. Sm., Phytologia 7: 175. 1960. Tipo: Costa Rica, San José, on tree, road from Turrialba to Moravia, *M. B. Foster 2717* (Holotipo: US!)

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 30-60 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 25 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a pardas claras o amarillentas sobre todo hacia la base, oblongas, de 6.5-14 cm de largo, 3-4.5 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, grisáceas cuando secas, cintiformes, de 30-40 cm de largo, 2.5-2.7 cm de ancho en la base, muy esparcidamente punctulado-lepidotas, glabrescentes en ambas superficies, agudas a atenuadas en el ápice, erecto-extendidas, las escamas circulares, amarillas. **Inflorescencia** terminal, simple, el escapo cilíndrico, delgado, decumbente, flexible, de 35-45 cm de largo, 2-3 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** vaginiformes, delgadas, de 3-4.7 cm de largo, quebradizas cuando secas, verrugosas, cirrosas a acuminadas, espiga linear, algo comprimida, 7-12.5 cm de largo, 1.3-1.5 cm de ancho, con 5-9 **flores** densamente dispuestas, el raquis geniculado. algo comprimido, verrugoso, sobre todo debajo de los nudos; **brácteas florales** verdes en la base, pardas en el ápice, ovadas, de 2.3-2.7 cm de largo, 1.3-1.4 cm de



ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, imbricadas, densa y finamente verrugosas, ecarinadas, quebradizas cuando secas, redondeadas en el ápice; **flores** dísticas, erectas, zigomorfas, pediceladas, los pedicelos de 3-5 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, ovados, ecarinados, quebradizos en la madurez, lisos, de 1.7-1.9 cm de largo, 0.8-1 cm de ancho, esparcidamente punctulado-lepidotos, rugoso-verrugosos en el margen, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos, con dos apéndices en la parte interna basal; **estambres** desiguales, más cortos que los pétalos. **Cápsula** parda obscura, de apariencia pruinosa, fusiforme, cortamente rostrada en el ápice, de 2.7-3.3 cm de largo, ca. 5 mm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1 cm de largo.

Distribución. México (Oaxaca y Veracruz) y Costa Rica.
Ejemplares examinados. OAXACA: Mun. Santa María Chimalapa, cabecera del río Solosúchil, arroyo Garrobo, sierra Tres Picos, *P. Tenorio & T. Wendt 19335* (UAMIZ); VERACRUZ: Mun. San Andrés Tuxtla, colonia agrícola militar Montepío, rancho Pouchoulen, *T. Krömer & A. Acebey 2005* (MEXU, UAMIZ), Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Ruiz Cortínez, falda del volcán San Martín Tuxtla, *2303* (MEXU).

Altitud. 740-1,110 msnm.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia y bosque mesófilo.

Floración. Diciembre-febrero.

Especie muy escasa, conocida anteriormente sólo de Costa Rica y registrada aquí por primera vez para México. Se reconoce muy fácilmente por sus inflorescencia flexibles con el escapo muy delgado y sus brácteas florales quebradizas, verdes con la porción apical pardo oscura.

WERAUHIA SP.

Nombre común. Onahui (Popoluca).

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 70-90 cm de alto, las rosetas de hasta 15 cm de diámetro en su parte más ancha, acaules. **Hojas** mas bien pocas, las vainas verdes, a amarillas claras sólo hacia la base, oblongas a oblongo-elípticas, de 9-11.5 cm de largo, 5.6-6 cm de ancho, inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes grisáceas, más oscuras en el haz, cintiformes, de 35-60 cm de largo, 3.5-4.7 cm de ancho en la base, esparcidamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, acuminadas, atenuadas a apiculadas, erectas. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, robusto, de 45-60 cm de largo, 4-5 mm de diámetro, cubierto por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** las de la parte basal cortamente foliáceas, las de la parte distal vaginiformes, las vainas de 3-5

cm de largo, las láminas cuando presentes de 2-4 cm de largo, la espiga oblonga, de 14-24 cm de largo, 4-6 cm de ancho; **brácteas florales** pardas claras, ampliamente ovadas a suborbiculares, de 2.5-4 cm de largo, 3-4 cm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, laxamente imbricadas, inconspicuamente nervadas, lustrosas, carinadas sólo hacia el ápice, glabras externa e internamente, hialinas en el margen, agudas en el ápice; **flores** secundas, divaricadas a reclinadas, 8-12 por espiga, zigomorfas, pediceladas, los pedicelos muy robustos, de 1-9 mm de largo; **sépalos** libres, verdes, elípticos a ampliamente elípticos, de 3-3.1 cm de largo, 1.6-2.1 cm de ancho, ecarinados, nervados, glabros externamente, glabros, redondeados en el ápice; **pétalos** libres, blancos a verdes, elípticos a oblongos, con la porción apical extendida, de 5-5.1 cm de largo, 1.4-1.5 cm de ancho, redondeados en el ápice, con dos apéndices largamente triangulares, de ca. 1 cm de largo, laciniados, acuminados, en la parte interna basal; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos verdes claros, cintiformes, aplanados, de 3.8-4 cm de largo, las anteras verdes, oblongas, de 9-11 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 1 cm de largo, 4.5-5 mm de diámetro, el estilo linear, de 3.4-3.5 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** parda oscura, casi negra, de aspecto glauco, elipsoide, rostrada, de 4.5-5 cm de largo, ca. 1.2 cm de diámetro; **semillas** pardas claras, fusiformes, de ca. 4 mm de largo, con un apéndice plumoso blanco, de ca. 1.2 cm de largo.

Distribución. México (Chiapas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tuxtla, cerro del San Martín, *J. I. Calzada 584* (MEXU); San Andrés Tuxtla, volcán San Martín, *R. Cedillo 3130* (MEXU), *3154* (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Barrio Lerdo, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2207* (MEXU), *2507* (MEXU); Mun. Soteapan, Santa Marta, vertiente SW de la sierra de Santa Marta, *M. Sousa 3588* (MEXU(2)).

Altitud. 1,200-1,600 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio y bosque de encino.

Floración. Marzo-abril.

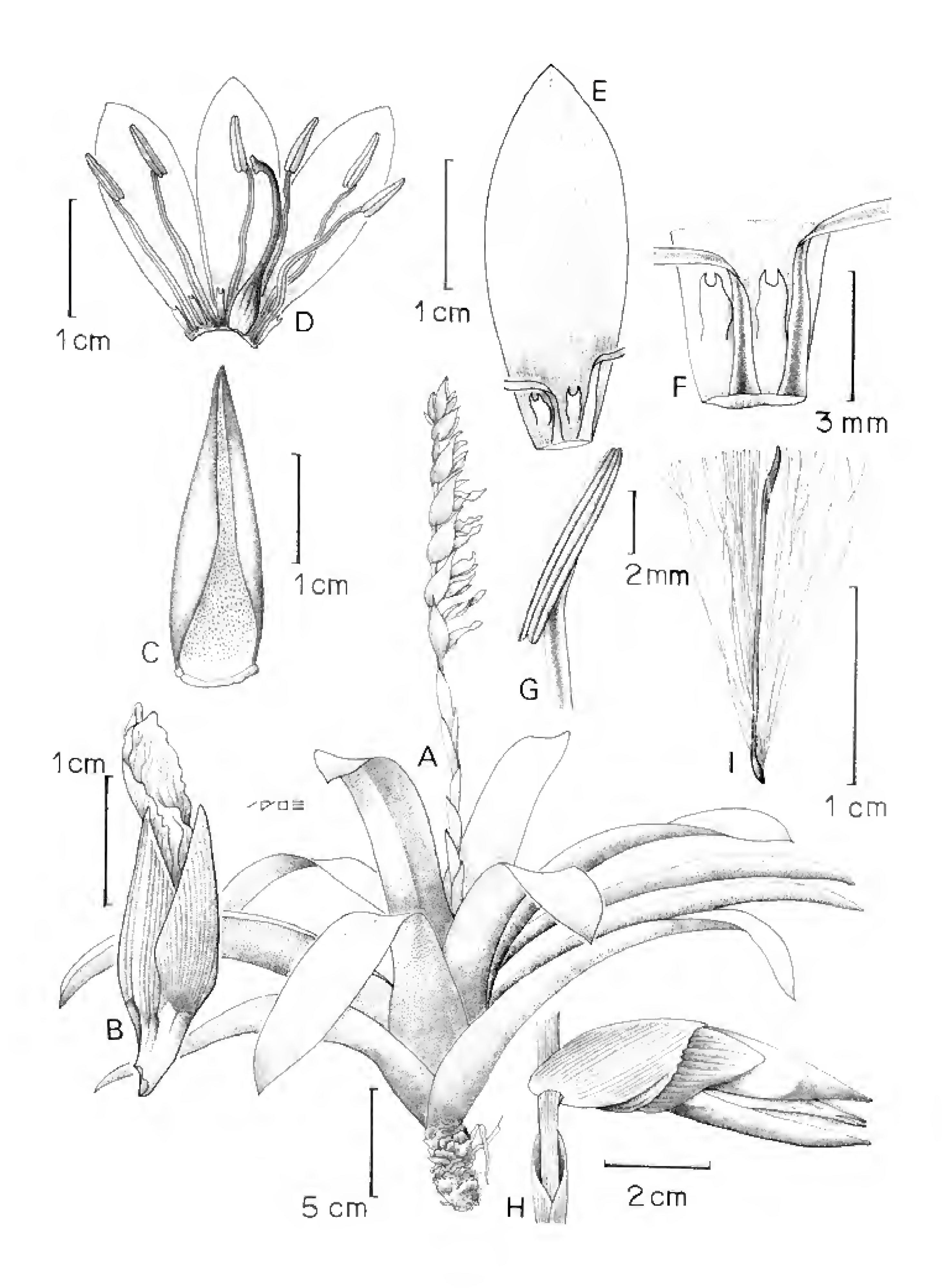
WERAUHIA VANHYNINGII (L. B. Sm.) J. R. Grant, Trop. Subtrop. Pflanzenw. 91: 35. 1995.

Vriesea vanhyningii L. B. Sm., Phytologia 7: 173, t. 2, f. 1-3. 1960. Tipo: México, Oaxaca, 30 miles NE of Ixtlán de Juárez, Sierra de Juárez, *O. Van Hyning 5961* (Holotipo: US!).

Nombre común. Tencho.

Hierbas arrosetadas, epífitas, en flor de 35-45 cm de alto, las rosetas tipo tanque de hasta 35 cm de diámetro en su parte más ancha, solitarias, acaules. **Hojas** numerosas, las vainas verdes a pardas claras, oblongas a oblongo-ovadas, de 7-13 cm de largo, 2.3-5.5 cm de ancho, esparcida e inconspicuamente punctulado-lepidotas en ambas superficies, las láminas verdes, más oscuras en el haz, cintiformes, de 13-22 cm de largo, 2-2.7 cm de ancho en la base, esparcidamente punctulado-lepidotas en el envés, glabras en el haz, atenuadas, largamente mucronadas en el ápice, erecto-extendidas. **Inflorescencia** terminal, erecta, simple, el escapo cilíndrico, robusto, de 23-25 cm de largo, ca. 2 mm de diámetro, cubierto totalmente por las vainas de las brácteas; **brácteas del escapo** vaginiformes, de 3-4.6 cm de largo, las espigas aplanadas, oblongas, de 5-13 cm de largo, 2-3 cm de ancho; **brácteas florales** pardas claras, ovadas, de 2.9-4.2 cm de largo, 1.3-1.5 cm de ancho cuando aplanadas, más largas que los entrenudos, laxamente imbricadas, esparcidamente verrugosas, ecarinadas, glabras externamente, agudas a acuminadas en el ápice; **flores** secundas, adpresas a difusas, 4-9 por espiga, levemente zigomorfas, campaniformes, subsésiles; **sépalos** libres, verdes, elípticos, de 2.4-2.6 cm de largo, 1-1.5 cm de ancho, ecarinados, nervados, glabros externamente, punctulado-lepidotos internamente, agudos en el ápice; **pétalos** libres, blancos a verdes claros, largamente obovados, de 3-3.1

FIGURA 17. *Werauhia vanhyningii.* a, hábito; b, flor; c, sépalo; d, flor mostrando corola, androceo y gineceo; e, pètalo, cara interna; f, detalle de apéndice basales de cara interna del pétalo; g, antera; h, fruto; i, semilla. Ilustración de M. Escamilla basada en el ejemplar *J. García-Franco 719.*


E
1 cm
D
1 cm
F
3 mm
1 cm
C
2 mm
G
A
1 cm
I
1 cm
B
5 cm
H
2 cm

cm de largo, 1-1.1 cm de ancho, agudos a redondeados en el ápice, con dos apéndices lingüiformes, laciniados, en la parte interna basal; **estambres** subiguales, más cortos que los pétalos, los filamentos verdes claros a blancos, lineares, aplanados, de 2-2.2 cm de largo, las anteras blancas, oblongas, de 4.5-5 mm de largo; **ovario** verde, ovoide, de ca. 8 mm de largo, ca. 3 mm de diámetro, el estilo verde, linear-filiforme, de 1.9-2 cm de largo, el estigma verde. **Cápsula** parda obscura, ovoide a elipsoide, cortamente mucronada, de 2.9-4.2 cm de largo, ca. 7 mm de diámetro; **semillas** pardas rojizas, lineares, de ca. 7 mm de largo, con un apéndice plumoso pardo dorado a amarillento, de 3-5 mm de largo.

Distribución. Endémica de México (Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Mecayapan, cima del volcán San Martín Pajapan, al S del ejido La Valentina, *J. I. Calzada 10951* (XAL); Mun. Coatepec, cerca de Coatepec Viejo, *M. Cházaro & P. Hernández de Cházaro 6602* (XAL); Mun. Catemaco, camino Bastonal a Santa Marta, *A. Gómez-Pompa et al. 5417* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, predio San Martín Tuxtla, faldas del volcán San Martín Tuxtla, *T. Krömer & A. Acebey 2562* (MEXU); Mun, Soteapan, volcán de Santa Marta, R. Ortega 1066 (XAL); Mun. Soteapan, volcán santa Marta, ladera S, al N de Ocotal Chico, *F. Ramírez 791* (XAL).

Altitud. 920-1,720 m snm.

Tipos de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; selva alta perennifolia; selva alta subperennifolia y selva baja perennifolia.

Floración. Enero-marzo.

Agradecimientos

Fue posible concluir este trabajo gracias a la intervención y ayuda de muchos buenos amigos. Victoria Sosa apoyó el proyecto desde su inicio. Gonzalo Castillo, Jacqueline Ceja, Aniceto Mendoza, Javier García y Carlos Durán compartieron con nosotros viajes, experiencias y muy gratos momentos tanto en el campo como en el herbario: mil gracias. Claudia Gallardo y Francisco Lorea nos brindaron todas las facilidades durante nuestras estancias de trabajo en Xalapa (XAL). Claudia Hornung, Alejandro Flores Palacios, pusieron a nuestra disposición material de la familia recolectado por ellos en el estado. Thorsten Krömer y Amparo Acebey nos hicieron notar la presencia de *Werauhia nutans* y de otra especie más de dicho género, facilitándonos material recolectado por ellos en el volcán de San Martín Tuxtla. Walter Till, Manuel Escamilla y Victoria Sosa leyeron el manuscrito final y lo enriquecieron con sus comentarios y sugerencias. Deseamos también expresar nuestra gratitud a los curadores de los siguientes herbarios AA, BR, CHAP, CICY, ENCB, F, FCME, GH, IBUG, IEB, K, LL, MEXU, MO, P, SEL, TEX, UAMIZ, UC, US, WU y XAL por la buena disposición con la que atendieron nuestras solicitudes de préstamos y consulta del material depositado en sus instituciones.

La revisión de muchos ejemplares tipo y la solución de varios problemas nomenclaturales y/o taxonómicos fue posible gracias a una estancia de trabajo en el Missouri Botanical Garden, durante el año 2004 y al apoyo ofrecido por dicha institución a través de la beca Elizabeth Bascom a las dos autoras.

Los magníficos dibujos que ilustran y adornan esta obra fueron realizados por Edmundo Saavedra y Manuel Escamilla, que como siempre pusieron lo mejor de su arte a nuestra disposición.

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos (continúa)

FLORA DE VERACRUZ, FASCÍCULO 136
se terminó de imprimir en diciembre de 2005
en los talleres de Editorial Cromocolor, S.A. de C.V.
Miravalle Núm. 703, Col. Portales, CP. 03570, México, D.F.

La edición consta de 700 ejemplares.



Instituto de Ecología A. C.
Km. 2.5 Carretera Antigua a Coatepec 351
Congregación El Haya
Xalapa 91070, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flover@ecologia.edu.mx, www.ecologia.edu.mx

Departament of Botany and Plant
SciencesUniversity of California, Riverside CA
92521Tel. (714) 787-4748, Fax (714) 787-4437